
BACHELORARBEIT

Medina-Jessica Oldenburg

Darstellungen didaktischer Inhalte für die bildschirm- und papierbasierte Nutzung

Ist es möglich, mit HTML 5 und CSS 3 erstellte
Inhalte in seitenbasierte PDF-Dokumente
konvertieren zu lassen, die allen funktionalen
Teilen von Büchern gerecht werden?

2014

BACHELORARBEIT

Darstellungen didaktischer Inhalte für die bildschirm- und papierbasierte Nutzung

Ist es möglich, mit HTML 5 und CSS 3 erstellte
Inhalte in seitenbasierte PDF-Dokumente
konvertieren zu lassen, die allen
funktionalen Teilen von Büchern gerecht werden?

Autor:

Medina-Jessica Oldenburg

Studiengang:

Angewandte Medien

Seminargruppe:

AM11wD1-B

Erstprüfer:

Prof. Dr.-Ing. Robert J. Wierzbicki

Zweitprüfer:

Dr. Dirk Rathje

Einreichung:

Hamburg, 24.06.2014

BACHELOR THESIS

Presentations of didactic content for screen- and paper-based usage

Is it possible to have HTML 5 and CSS 3 created
contents converted to page-based PDF documents,
which take account of all functional parts of books?

author:

Medina-Jessica Oldenburg

course of studies:

Applied media

seminar group:

AM11wD1-B

first examiner:

Prof. Dr.-Ing. Robert J. Wierzbicki

second examiner:

Dr. Dirk Rathje

submission:

Hamburg, 24.06.2014

Bibliografische Angaben

Oldenburg, Medina-Jessica

Darstellungen didaktischer Inhalte
für die bildschirm- und papierbasierte Nutzung

Presentations of didactic content
for screen- and paper-based usage

107 Seiten, Hochschule Mittweida, University of Applied Sciences
Fakultät Medien, Bachelorarbeit 2014

Abstract

Während für die Erzeugung von Webangeboten fast kein Weg an HTML und CSS vorbeiführt, ist der Einsatz dieser beiden Webstandards für die Buchproduktion weniger bekannt. Diese Arbeit entwickelt zunächst theoretisch und empirisch 13 Gestaltungsmuster, die bei der Buchproduktion Anwendung finden. Anschließend wird bewiesen, dass sich der Großteil dieser Muster mit Hilfe von HTML 5 und CSS 3 umsetzen lässt. Dabei kommt der HTML-zu-PDF-Konverter Prince zum Einsatz.

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung.....	1
2	Grundlagen zu Mustern.....	5
2.1	Definition.....	5
2.2	Geschichte	5
2.3	Aufbau	6
2.3.1	Muster nach Alexander.....	6
2.3.2	Muster nach der Gang of Four	8
2.3.3	Muster nach Yahoo.....	9
2.4	Elemente.....	10
2.4.1	Grundlegende Elemente	10
2.4.2	Optionale Elemente	11
3	Muster für die Buchgestaltung	13
3.1	Muster.....	13
3.1.1	Buchstruktur.....	13
3.1.2	Struktur des Hauptteils	15
3.1.3	Inhaltsverzeichnis.....	17
3.1.4	Impressum	19
3.1.5	Stege	20
3.1.6	Proportion der Stege	21
3.1.7	Seitenzahlen	23
3.1.8	Kolumnentitel	26
3.1.9	Fußnoten	27
3.1.10	Marginalien	29
3.1.11	Literaturverzeichnis	30
3.1.12	Glossar	32
3.1.13	Stichwortverzeichnis.....	33
3.2	Nutzung	35
4	Anwendung der Buchgestaltungsmuster	37
4.1	Technische Mittel.....	37
4.1.1	CSS für den Druck	37
4.1.2	Prince für die Konvertierung	44
4.2	Resultate der Umsetzungen	45
4.2.1	Buchstruktur.....	45

4.2.2	Struktur des Hauptteils	45
4.2.3	Inhaltsverzeichnis	45
4.2.4	Impressum	46
4.2.5	Stege und Proportion der Stege	46
4.2.6	Seitenzahlen	46
4.2.7	Kolumnentitel	47
4.2.8	Fußnoten	47
4.2.9	Marginalien	0
4.2.10	Literaturverzeichnis	49
4.2.11	Glossar	49
4.2.12	Stichwortverzeichnis	49
4.3	Übersicht der Ergebnisse	50
5	Schlussbetrachtung	51

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Inhaltsverzeichnis aus <i>Die Schönsten Deutschen Bücher 2013</i>	1
Abb. 2: Muster nach Christopher Alexander	7
Abb. 3: Software-Muster nach der Gang of Four.....	9
Abb. 4: Interaktions-Muster nach Yahoo	10
Abb. 5: Die Buchstruktur mit einem Beispielaufbau der Elemente	15
Abb. 6: Grundtypen und Beispiele vom Inhaltsverzeichnis	18
Abb. 7: Beispiele für die Gestaltung eines Impressums	20
Abb. 8: Stegbezeichnung und Position	21
Abb. 9: Beispiele für die Proportion von Stegen	22
Abb. 10: Grundtypen und Beispiele für Seitenzahlen	25
Abb. 11: Beispiele für die Positionierung des Kolumnentitels	27
Abb. 12: Beispiele von Fußnoten	28
Abb. 13: Beispiele von Marginalien	30
Abb. 14: Beispiele für die Gestaltung eines Literaturverzeichnisses.....	31
Abb. 15: Beispiele für die Gestaltung eines Glossars	33
Abb. 16: Beispiele für die Gestaltung eines Stichwortverzeichnisse	34
Abb. 17: Nutzung der Muster in Büchern	35
Abb. 18: Seitenmodell des CSS Paged Media Moduls	40
Abb. 19: Ergebnis der Fußnoten Variante 4	48
Abb. 20: Ergebnisübersicht der Umsetzungen	50

1 Einführung

Wenn ein Bücherfreund in einem Regal auf einem Buchrücken den Schriftzug *Die Schönsten Deutschen Bücher 2013* entdeckt, ist es sehr wahrscheinlich, dass das Buch seine Aufmerksamkeit erregt. Doch zieht er das Buch aus dem Regal, so ist Enttäuschung vorprogrammiert.

Die Gestaltung des Festeinbandes wurde auf das Mindeste reduziert, nämlich graue Farbe. Der Titel des Buches gibt sich erst wieder zu erkennen, wenn man den Festeinband aufklappt. Weitere Informationen, als den Titel auf Deutsch und Englisch, gibt das Buch aber auch hier nicht preis.

Schlägt man das Buch auf, so ist man gezwungen, 28 bebilderte schwarze Seiten umzublättern, bevor das Inhaltsverzeichnis erreicht ist. Dessen Seite strahlt in einem freundlichen gedämpften Weiß. Wer nun unter anderem eine Auflistung der Titel der schönsten deutschen Bücher aus dem Jahr 2013 erwartet, hat weit gefehlt. Dafür waren die zuvor überblätterten schwarzen Seiten gedacht. Im Inhaltsverzeichnis wird aufgeführt, dass ab Seite 41 die Bücher vorgestellt werden. Unmittelbar darunter folgt die Seite 242 mit Autorenartikel. Das mag zwar innovativ sein, aber nicht jedem bewusst werden, wenn er das Buch zum ersten Mal in der Hand hält. Diejenigen geben sich damit zufrieden, dass die Gestalter schlichtweg den wichtigsten Teil weggelassen haben.

Inhaltsverzeichnis – Contents	
Karin Schmidt-Friderichs	30 Man sieht auch mit den Händen gut! – One can see well with the hands too!
Peter Sloterdijk	33 Lesen, Sammeln, Pflegen – Gleaning, gathering and cultivating
Christof Windgätter	37 Schön zu wissen – The Beauty and the Script
	40 Preise der Stiftung Buchkunst – Award of the Stiftung Buchkunst
	41 Die schönsten deutschen Bücher – The Best German Book Design Auszeichnungen – Honorary Awards (1–25)
Hendrik Schwantes	242 Zwischen den Polen – Between the Poles
	246 Förderpreis für Junge Buchgestaltung – Sponsorship Prize for Young Book Design
	247 Auszeichnungen – Honorary Awards (1–3)
Alexandra Sender	272 Schöne Bücher für alle – Beautiful books for everyone
	279 Die Juries – The Juries
Alexandra Sender	287 Jahresbericht – Annual Report
	294 Shortlist: Die schönsten deutschen Bücher – The Best German Book Design 2013
	297 Shortlist: Förderpreis für junge Buchgestaltung – Sponsorship Prize for Young Book Design
	298 Register – Index
	303 Danke – Thanks
	304 Freundeskreis – Friends
	306 Gremien der Stiftung Buchkunst – Committees of the Stiftung Buchkunst
	308 Impressum – Colophon

Abb. 1: Inhaltsverzeichnis aus *Die Schönsten Deutschen Bücher 2013*

Blättert man hindurch, so sieht man neben vielen schwarzen Seiten mit Abbildungen aus den Büchern auch einige weiße, fast randlose Seiten mit Text. Nicht unbedingt lesefreundlich, wenn man bedenkt, dass Buchstege unter anderem die Funktion haben, den Buchinhalt von der Buchumwelt zu trennen. Diese Tatsache war den Gestaltern offenbar nicht bekannt oder nicht wichtig genug.

Das Buch *Die Schönsten Deutschen Bücher 2013* mag auf den ersten Blick schön sein, es präsentiert die schönsten Bücher jedoch nicht gut. An vielen Stellen war den Gestaltern die Form wichtiger als die Funktion, wodurch das Buch an Nutzerfreundlichkeit einbüßt.

Doch wie lassen sich die einzelnen funktionalen Teile eines Buches beschreiben, sodass Gestalter schnell erfassen können, worauf sie bei deren Anwendung achten müssen? Darum geht es im ersten Teil dieser Arbeit.

Für die Untersuchung funktionaler Teile von Büchern, wurde das Konzept sogenannter *Muster* (engl. *patterns*) verfolgt. Hiermit ist die Sorte von Mustern gemeint, die dem Weiterreichen von Erfahrungswissen dient. Der Architekt Christopher Alexander verfasste das Buch *A pattern language* mit 253 Mustern bezüglich der Architektur und Stadtplanung. Diese Idee wurde später auf die Softwareentwicklung mit der Bezeichnung *Gestaltungsmuster* (engl. *design patterns*) übertragen, wodurch sie sich etablierte und auch in weiteren Bereichen Gebrauch gefunden hat. Für die Erfassung des Musteraufbaus werden in Kapitel 2 Muster aus den Bereichen Architektur, Softwareentwicklung und Interaktionsdesign dargestellt und analysiert.

Für die Feststellung der einzelnen funktionalen Teile von Büchern diene eine umfangreiche Recherche in nahezu allen im deutschsprachigen Raum verfügbaren Fachbüchern zur Buchgestaltung. Daraufhin fand die Übertragung des Musterkonzepts auf die Buchgestaltung statt. Es wurden 13 *Buchgestaltungsmuster* entwickelt. Diese werden in Kapitel 3 vorgestellt.

Für eine empirische Überprüfung der Validität der Buchgestaltungsmuster, wurde eine kleine Auswahl von didaktischen Büchern aus erfolgreichen Buchreihen von deutschen und angelsächsischen Verlagen benutzt. Eine Kurzbeschreibung zu jedem dieser Bücher befindet sich im Anhang.

Das Resultat der Validitätsüberprüfung wird tabellarisch am Ende von Kapitel 3 aufgeführt. Die Bücher dienten deweiteren der Findung gestalterischer Beispiele von den funktionalen Teilen. Diese Beispiele wurden nachträglich als Varianten in die Buchgestaltungsmuster eingearbeitet.

Das Thema der Arbeit liegt einem Projekt einer onlinebasierten Publikationsplattform für Fachbücher zugrunde. Der Bedarf besteht dabei auf einer aktu-

ellen Technik, um die dort hergestellten Dokumente in angemessenen, seitenbasierten Layouts ausgeben zu können. Während der Forschung nach einer geeigneten Technik, hat sich herausgestellt, dass sich die Software Prince dafür anbieten würde. Prince ist ein Konverter der im Wesentlichen aus HTML/CSS-Dokumenten, PDF-Dokumente erstellt. Deshalb wird im zweiten Teil der Arbeit überprüft, inwiefern sich die entwickelten Buchgestaltungsmuster mit HTML 5 und CSS 3 anwenden lassen.

Um die Fähigkeiten von HTML 5 und CSS 3 möglichst vielseitig überprüfen zu können, wurden die einzelnen Varianten aus den Buchgestaltungsmustern umgesetzt. Unterschiedliche Gestaltungen funktionaler Teile sollen ausschließen, dass keine Einschränkungen bei der Vielfältigkeit entstehen.

In Kapitel 4 werden zu Anfang CSS-Eigenschaften zur seitenbasierten Formatierung und die Software Prince erläutert. Darauf folgt ein Bericht mit der Zusammenfassung der Resultate aus den Umsetzungen. Die Codes der einzelnen Umsetzungen sind zusammen mit einem Screenshot dem Anhang beigefügt.

Den Abschluss bildet Kapitel 5 mit einem Resümee der Arbeit.

2 Grundlagen zu Mustern

Wenn man das Wort *Muster* hört, so verbindet man es eventuell mit sich wiederholenden flächigen Verzierungen. In diesem Kapitel sind jedoch die Muster gemeint, die dem Weiterreichen von Erfahrungswissen dienen. Diese werden in unterschiedlichen Bereichen genutzt, wie zum Beispiel in der Architektur, der Softwareentwicklung, dem Interaktionsdesign oder der Pädagogik. Nach einer Definition und einer kurzen Beleuchtung der Geschichte des Musterkonzepts, werden Muster aus den Bereichen Architektur, Softwareentwicklung und Interaktionsdesign dargestellt und analysiert.

2.1 Definition

Der Informatiker James O. Coplien, hat wichtige Beiträge in den Bereichen Software-Design und Organisationsentwicklung geleistet und wird als der Vater von Mustern für die Organisationsstrukturierung bezeichnet.¹ Er definiert ein Muster folgendermaßen:

*„A pattern is a solution to a problem in a context.“*²

Der Architekt Christopher Alexander, auf den im nächsten Abschnitt weiter eingegangen wird, definiert in *A pattern Language*, dass das Muster ein Problem beschreibt,

*„[...] which occurs over and over again, and then describes the core of the solution to that problem, in such a way you can use this solution a million times over, without ever doing it the same way twice.“*³

Betrachtet man diese beiden Definitionen, beschreibt ein Muster eine sich als nützlich erwiesene und wiederverwendbare Lösung für ein Problem, welches in einem bestimmten Kontext auftritt. Wobei es sich nicht um eine perfekt vorgefertigte Schablone handelt, sondern vielmehr um die Beschreibung des Kerns einer funktionierenden Lösung.⁴

2.2 Geschichte

Das Musterkonzept stammt aus der Architekturtheorie. Der zuvor zitierte Architekt Christopher Alexander entwickelte und verwendete im Zusammenhang mit der Architektur als erster den Begriff *Muster*.

1. Vgl. Gertrud and Cope, www.gertrudandcope.com

2. Vgl. Coplien, 1994: S.19

3. Vgl. Alexander et al., 1977: S.x

4. Vgl. Alexander et al., 1977: S.xi

„[...] every building, every town, is made of certain entities which I call patterns [...]”⁵

Christopher Alexander veröffentlichte 1977 das Buch *A pattern Language*, in dem er 253 Muster bezüglich auf die Architektur und Stadtplanung beschreibt. Aus seiner Sicht, mussten gute Lösungen in der Architektur Gemeinsamkeiten haben. Diese gemeinsamen Lösungen fasste er für ein Problem, welches dadurch gelöst wird, zusammen und entwickelte dadurch ein Muster.

Die Idee des Musterkonzepts wurde später von den Softwareentwicklern Kent Beck und Ward Cunningham aufgegriffen. Sie übertrugen sie auf die objektorientierte Softwareentwicklung, da sie in diesem Bereich unter anderem einige Standardprobleme immer wieder lösen mussten. Im Jahr 1987 veröffentlichten sie dazu einen Aufsatz.⁶ Das neue Konzept fand Aufmerksamkeit und wurde weiterentwickelt. Erich Gamma, Richard Helm, Ralph E. Johnson und John Vlissides, auch bekannt unter dem Namen *Gang of Four*, publizierten 1995 das Buch *Design Patterns - Elements of Reusable Object-Oriented Software*⁷ dazu. Damit etablierten sie das Analysieren und Entwickeln von Mustern in der Softwareentwicklung bis heute.

2.3 Aufbau

Muster können in einem schematischen oder auch narrativen Format aufgeschrieben werden. Eine exakte Vorgabe für Muster gibt es nicht. Um ein besseres Verständnis für den Aufbau von Mustern zu erhalten, werden zunächst Muster aus verschiedenen Bereichen skizziert dargestellt.

2.3.1 Muster nach Alexander

Das folgende Muster besitzt einen narrativen Aufbau und stammt aus dem Buch *A Pattern Language* von Christopher Alexander. Zuvor sei erwähnt, dass er die Muster grundsätzlich den drei Klassen Städte (Towns), Gebäude (Buildings) und Bau (Construction) unterordnet. Die Klassifizierung erfolgt per Anordnung im Hauptteil des Buch. Die Klasse Städte beinhaltet Muster der höchsten und die Klasse Bau die der niedrigsten Ebene.

5. Vgl. Alexander, 1979: S.11

6. Cunningham et al., 1987

7. Gamma et al., 1995

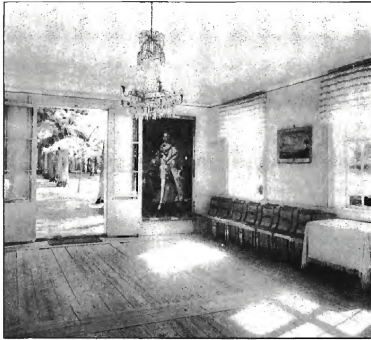
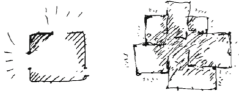
159 LIGHT ON TWO SIDES OF EVERY ROOM **	Name und Sternchenmarkierung
	Typisches Bild
... once the building's major rooms are in position, we have to fix its actual shape: and this we do essentially with the position of the edge. ... : * * *	Kontext
When they have a choice, people will always gravitate to those rooms which have light on two sides, and leave the rooms which are lit only from one side unused and empty.	Problem (Kern)
This pattern, perhaps more than any other single pattern, determines the success or failure of a room. The arrangement of... : :	Problem (Detail) Kann sich über mehrere Seiten erstrecken
Locate each room so that it has outdoor space outside it on at least two sides, and then place windows in these out- door walls so that natural light falls into every room from more than one direction.	Lösung
	Diagram / Illustration
* * * Don't let this pattern make your plans too wild—otherwise you will destroy the simplicity of POSITIVE OUTDOOR SPACE (106), ... : :	Beziehung zu Mustern darunter

Abb. 2: Muster nach Christopher Alexander

Neben dem Namen des Musters, setzt er eine Sterchenmarkierung, wobei zwei Sternchen bedeuten, dass das Muster nicht mehr geändert werden muss. Ein Stern steht dafür, dass zwar Fortschritte zum entgültigen Muster gemacht wurden, es jedoch noch weiter ausgearbeitet werden kann. Kein Stern weist darauf hin, dass es für das Muster sicherlich noch weitere Möglichkeiten gibt um das Problem zu lösen.⁸ Darunter ist ein Foto abgebildet, welches ein typisches Beispiel des Musters zeigt.

Als Einführung wird in einem kleinen Absatz der Kontext beschrieben, in dem das Muster auch mit Mustern der höheren Ebene in Beziehung gebracht wird, wenn es Beziehungen gibt. Im nächsten Abschnitt folgt eine fett gedruckte, kurze und präzise Beschreibung des Kernproblems, welches durch das Mus-

8. Vgl. Alexander, 1977: S.xiv f

ter gelöst wird. Danach wird das Problem detaillierter erfasst und der empirische Hintergrund erläutert. Diese Beschreibung kann sich über mehrere Seiten erstrecken.

Im nächsten Abschnitt folgt schließlich die in fett ausgezeichnete Beschreibung der Lösung. Diese ist immer anweisend formuliert. Dazu wird die Lösung in einem Diagramm bzw. einer schematischen Illustration verdeutlicht.

Der letzte Abschnitt, falls vorhanden, der ebenfalls wie die Einleitung vom Problem durch drei Sterne abgesetzt wird, dient dazu das Muster mit denen der niedrigeren Ebene zu verknüpfen.

2.3.2 Muster nach der Gang of Four

Als Beispiel für ein Muster aus der Softwareentwicklung wird eines aus dem Buch *Design Patterns* der Gang of Four skizziert. Die vier Autoren beziehen sich in ihrem Buch zwar explizit auf Alexanders Musterkonzept, jedoch ist in der Abbildung ersichtlich, dass sie ein eigenes strukturierteres Format für ihre Muster nutzen. Beispielsweise verwenden sie Überschriften innerhalb des Musters um Bereiche abzugrenzen.

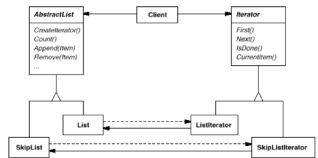

Design Pattern: Iterator	Name
Intent Provide a way to access the elements of an aggregate object sequentially without exposing its underlying representation. Also Known As	Zweck
Cursor	Auch bekannt unter
Motivation An aggregate object such as a list should give you a way to access...	Motivation
...	
Structure 	Struktur
The remaining problem is how to create the iterator. Since we...	
...	
In Java (java.util package) 	Beispielcode
Applicability Use the Iterator pattern	
<ul style="list-style-type: none"> to access an aggregate object's contents without ... to support multiple traversals of aggregate objects. 	Anwendbarkeit
...	
Participants	
<ul style="list-style-type: none"> Iterator : defines an interface for accessing and traversing elements. ConcreteIterator : implements the Iterator interface, keeps track... 	Mitwirkende
...	
Collaborations A ConcreteIterator keeps track of the current object in the aggregate...	Zusammenarbeit
Consequences The Iterator pattern has three important consequences:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. It supports variations... 2. Iterators simplify the Aggregate... 	Konsequenzen
...	
Implementation Iterator has many implementation variants...	Implementierung
...	

Abb. 3: Software-Muster nach der Gang of Four

2.3.3 Muster nach Yahoo

Muster im Interaktionsdesign helfen bei der Erstellung von Webangeboten. Der Einsatz von etablierten Mustern soll die Nutzerfreundlichkeit eines Angebots steigern. In der folgenden Abbildung wird ein Muster aus der *Yahoo Design Pattern Library* dargestellt. Auch hier handelt es sich um ein strukturiertes Format, welches mit Überschriften und anderen Auszeichnungselementen arbeitet.

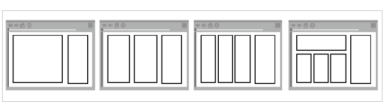
Page Grids	Name
<p>A standardized grid provides a consistent and cohesive user and brand experience with flexibility for the designer to incorporate common and dynamic page elements, as well as different ...</p> 	Kontext und Beispiel
<p>What Problem Does This Solve? Web sites have a need for consistency amongst common page elements...</p>	Problem
<p>When to Use This Pattern</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creating/managing a large quantity of web pages. • Web pages are created by different groups and individuals. 	Anwendbarkeit
<p>What's the Solution? Successful web page design often leverages methods rooted...</p>	Lösung
<p>Why Use This Pattern?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Templates reduce designers' preparation time and let them... • Consistency across pages and page elements contributes to... 	Zweck
<p>Accessibility</p> <ul style="list-style-type: none"> • Having a clean and consistent page structure assists... • When using CSS for structuring page layout, content... 	Anwendungsgebiet

Abb. 4: Interaktions-Muster nach Yahoo

2.4 Elemente

Die skizzierten Muster weisen aufgrund ihrer Ansprüche unterschiedliche Elemente auf. Folgend werden deshalb nochmal sowohl grundlegende, als auch optionale Elemente eines Musters nach *A Pattern Language for Pattern Writing*⁹ von Gerard Meszaros und Jim Doble, sowie *Software Patterns*¹⁰ von James O. Coplien aufgeführt und erläutert. Die Benutzung der optionalen Elemente kann dem einfacheren Verständnis oder einer besseren Verbindung zu anderen Mustern dienen.

2.4.1 Grundlegende Elemente

Name

Die Benennung eines Musters nimmt eine fundamentale Rolle ein. Der Name soll das Resultat, welches die Anwendung des Musters nach sich zieht, widerspiegeln. Er ist entscheidend für die eindeutige Kommunikation zwischen Anwendern.

9. Meszaros et al., 1997

10. Coplien, 1994

Problem

Unter diesem Punkt wird ausschließlich in einer konkreten kurzen Formulierung das spezifische Problem, welches das Muster behandelt, geschildert. Die Schilderung muss unabhängig von dem Kontext sein, sodass dasselbe Problem unter verschiedenen Umständen in einem anderen Muster gelöst werden kann.

Kontext

Der Kontext gibt Hintergrundinformationen zu der Ausgangslage unter der ein Problem auftritt. Oftmals wird er über eine Situation dargestellt oder es wird Bezug auf ein Muster genommen, das bereits beschrieben worden ist.

Kräfte

Hierbei handelt es sich um widersprüchliche Überlegungen die möglicherweise miteinander in Konflikt stehen und Spannungen erzeugen. Sie sollten ebenfalls bei der Auswahl einer Lösung für ein Problem berücksichtigt werden. Die Lösungen dieser Spannungen sind eher als Findung von Kompromissen anzusehen. Es werden also Kompromisse in der Lösung mit einbezogen.

Lösung

Hier wird die vorgeschlagene Lösung für das Problem beschrieben. Sollte ein Problem mehrere Lösungen haben, können die Kräfte mit einbezogen werden. Die Lösung des grundlegenden Problems kann also auch durch die bestimmten Einflussfaktoren nur die am Lösungsideal nahe gelegenste sein (Good Practice anstatt Best Practice).

2.4.2 Optionale Elemente

Resultierender Kontext

Der resultierende Kontext fällt dann an, wenn das Muster neue Probleme aufwirft, die es zu lösen gilt.

Beziehungen zu anderen Mustern

Eventuell gibt es andere Muster die den Leser des vorliegenden Musters interessieren. Darunter fallen folgende Muster:

- Die für dasselbe Problem eine andere Lösung enthalten,
- Variationen des Musters
- oder welche neue Probleme lösen, die aus einem resultierenden Kontext des vorliegenden Musters entstanden sind.

Beispiele

Um dem Leser die Lösung näher zu bringen, werden konkrete Beispiele für die Anwendung des Musters beigefügt.

Gründe

Bei mehreren Lösungsmöglichkeiten kann hier erklärt werden, warum diese Lösung für dieses Problem ausgewählt wurde.

3 Muster für die Buchgestaltung

In der Einleitung wurde anhand des Buches *Die Schönsten Deutschen Bücher 2013*¹¹ gezeigt, dass ein Buch nicht immer nach einem typischen Schema aufgebaut ist. Das ist zwar möglich, jedoch sollte man sich darüber Gedanken machen, welche Aufgabe funktionale Teile von Büchern haben. In diesem Kapitel wird das Musterkonzept auf die Buchgestaltung übertragen. Dazu wurden vorab 13 funktionale Teile von Büchern in einer umfangreichen Recherche herausgearbeitet:

- Buchstruktur
- Struktur des Hauptteils
- Inhaltsverzeichnis
- Impressum
- Stege
- Proportion der Stege
- Seitenzahlen
- Kolumnentitel
- Fußnoten
- Marginalien
- Literaturverzeichnis
- Glossar
- Stichwortverzeichnis

Nach der Vorstellung der Buchgestaltungsmuster, wird eine Übersicht der empirischen Überprüfung anhand der am Anfang erläuterten Bücherauswahl präsentiert.

3.1 Muster

Die grundlegende Struktur der Muster für die Buchgestaltung, wurde aus den vorgestellten Mustern abgeleitet. Sie folgen alle dem gleichen systematischen Aufbau. Sie dienen nicht nur als eine Art Leitfaden für die Gestaltung der funktionalen Teile, sondern erläutern dem Anwender auch ihren Nutzen.

3.1.1 Buchstruktur

Bei der Buchstruktur handelt es sich um den grob strukturellen Aufbau eines Buches.

Problem

Der Leser soll sich intuitiv in einem neuen Buch zurecht finden können.

11. Sender, 2013

Kontext

Bücher besitzen eine bestimmte Struktur, die dem Leser zum größten Teil durch Erfahrung bekannt sind. Wenn der Leser zum Beispiel einen bestimmten Abschnitt im Buch sucht, so schaut er wohlmöglich am Anfang des Buches nach dem Inhaltsverzeichnis. Sollte er beispielsweise nur ein bestimmtes Stichwort suchen, so wird er wahrscheinlich am Ende des Buches nach einem Stichwortverzeichnis sehen. Der Leser greift intuitiv darauf zu. Sollte ein Buch eine ungewöhnliche Struktur besitzen, wird der Leser eventuell verwirrt sein. Also wäre es hilfreich den Gewohnheiten des Lesers nachzukommen.

Lösung

Ein Buch besteht immer aus der Titelei (vorderer Teil), dem Haupttext (mittlerer Teil) und dem Anhang (hinterer Teil). Diese grobe Struktur ist in der Regel der Standard bei Büchern.¹²

Die Titelei enthält alle bucheinleitenden Elemente, wie zum Beispiel:¹³

- Schmutztitel
- Frontispiz
- Innentitel
- Impressum
- Inhaltsverzeichnis
- Vorwort
- Geleitwort
- Danksagung

Je nachdem kann die Titelei mehr oder weniger umfangreich ausfallen oder es werden daraus manchmal Elemente im Anhang platziert, sowie auch anders herum. Auch die Reihenfolge der Elemente ist nicht verpflichtend festgelegt, jedoch zeigt sich in vielen Büchern ein gleichender Aufbau.¹⁴

Auf die Titelei folgt der Haupttext, der eigentliche Inhalt des Buches. Der Haupttext wird in weitere Segmente unterteilt (siehe Muster *Struktur des Hauptteils*).

Am Ende eines Buches befindet sich der Anhang. Auch hier können Umfang und Reihenfolge variieren. Hier werden die Elemente eingefügt, die inhaltlich oder formell nicht zum Haupttext passen, aber trotzdem dem Leser nicht vorenthalten werden sollen oder solche, die hilfreich zur Erschließung des Haupttextes sind.¹⁵

12. Vgl. Lupton, 2008: S.32

13. Vgl. Reclams Sachlexikon des Buches, 2003: S.490

14. Vgl. Willberg, 2005: S.320

15. Vgl. Hiller/Füssel, 2006: S.19

In ihm können unter anderem zum Beispiel folgende Elemente platziert werden:¹⁶

- vertiefende Kapitel und Abschnitte
- Glossar
- Stichwortverzeichnis
- Literaturverzeichnis
- Abbildungsverzeichnis
- Datentabellen

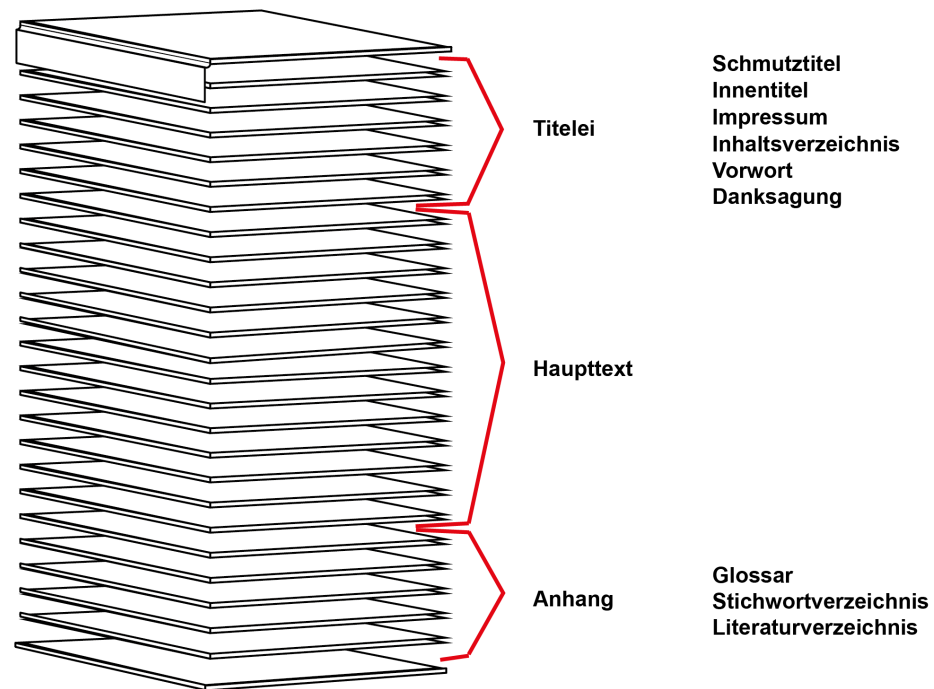


Abb. 5: Die Buchstruktur mit einem Beispielaufbau der Elemente¹⁷

3.1.2 Struktur des Hauptteils

Bei der Struktur des Hauptteils handelt es sich um die Gliederung der Texte nach der Titelei und vor dem Anhang eines Buches (siehe Muster *Buchstruktur*).

Problem

Für das bessere Erfassen soll der Inhalt eines Buches unterteilt werden.

Kontext

Bei Büchern ist der Hauptteil zumeist in kleinere Segmente unterteilt. Ein Fachbuch mit 500 Seiten ohne jegliche Gliederung wäre sehr unübersichtlich für den Leser. Einerseits müsste er selbst erkennen, wann ein Segment ab-

16. Vgl. Haslam, 2007: S.100f

17. In Anlehnung an Lupton, 2008: S.32

gehandelt wurde und andererseits würde er schlecht erfassen können, welche weiteren Themen in diesem Buch behandelt werden. Wenn sich der Leser in ein umfangreiches und neues Thema einliest, wäre es zum Beispiel hilfreicher, wenn das Buch dieses Thema in kleineren Segmenten abhandelt. So wird dem Leser das Hauptthema Stück für Stück erschlossen.

Lösung

Es gibt eine große Vielfalt an Möglichkeiten den Hauptteil zu strukturieren. Auch die Bezeichnungen auf derselben Ebene der Hierarchie sind zum Teil unterschiedlich. Folgend wird aufgelistet, welche Bezeichnungen vorkommen können:

- Teile
- Kapitel
- Unterkapitel
- Abschnitte
- Unterabschnitte
- Absätze
- Paragraphen

Es heißt, dass Kapitel in der Hierarchie dem Buch untergeordnet sind und somit auf der obersten Ebene liegen.¹⁸ Viele Fachbücher fassen Kapitel jedoch zusätzlich zu Teilen zusammen, wie *Das Handbuch des Buches*¹⁹ oder *Information Architecture*²⁰. Interessant dabei zu beobachten ist, dass die Hierarchien zumeist dreigeteilt sind. Also spricht man oft sowohl von Teilen, Kapiteln und Abschnitten, als auch von Kapiteln, Abschnitten und Absätzen. Das bedeutet jedoch nicht, dass es nur diese Strukturen gibt.

Wenn man sich *Teile* eines Buches genauer ansieht, dann erfassen sie ein bestimmtes Thema, welches in einzelnen Kapiteln abgehandelt wird und abschließend sind. Kapitel dagegen sind mehr oder weniger inhaltlich abgeschlossene Segmente eines Buches, die Unterthemen wiederum in Abschnitten und oder Absätzen behandeln, welche zur Entwicklung des Hauptthemas beitragen.²¹

Die Ankündigung eines Kapitels äußert sich durch Kapitelüberschriften- bzw. nummerierungen. Die Gestaltung eines Kapitelanfangs ist nicht vorgegeben. Damit der Leser den Kapitelanfang nicht übersieht, kann dafür anstatt nur einer Seite, auch eine Doppelseite genutzt werden.²² Dasselbe gilt auch für Teile, wobei Kapiteln dann oft nur die größte Überschrift gewidmet ist und keine ganze Seite.

18. Vgl. Reclams Sachlexikon des Buches, 2003: S.291

19. Morville et al., 2006

20. Haslam, 2007

21. Vgl. Schoenke, 2010: www-user.uni-bremen.de

22. Vgl. Haslam, 2007: S.100ff

Je nach Umfang und Inhalt wird und sollte die Struktur also unterteilt werden. Dabei gilt es nur zu beachten, welche Elemente auf welcher Ebene liegen, damit der Leser nicht verwirrt wird.

3.1.3 Inhaltsverzeichnis

Das Inhaltsverzeichnis bietet dem Leser einen Überblick über den Inhalt des Buches.²³ Es offenbart die Struktur des Inhalts unkompliziert und eindeutig und dient zur Orientierung.²⁴

Problem

Der Leser soll die Struktur eines Werkes unmittelbar überschauen und auf Anhieb bestimmte Inhalte finden können.

Kontext

Wenn man beispielsweise ein unbekanntes Sachbuch vor sich hat und der Titel einem zusagt, wird danach oft im Buch herumgeblättert, um sich einen groben Überblick über den Inhalt zu verschaffen. Jedoch möchte der Leser manchmal nicht nur wissen, welche Themen behandelt werden, sondern auch wie der Aufbau ist. In diesem Fall wäre eine zusammengefasste Übersicht vorteilhaft. Ohne eine zusammengefasste Übersicht muss man sehr viel Zeit aufwenden, um sich über Struktur und Inhalte des Buches bewusst zu werden. Erst dann kann festgestellt werden, ob es der Erwartung entspricht. Ebenso kann eine solche Übersicht beim Wiederfinden bestimmter Inhalte hilfreich sein.

Lösung

Das Inhaltsverzeichnis ist entweder vorn oder hinten im Buch angesiedelt. Das entscheidet zumeist die Buchgattung. Bei Romanen kann es auch an das Ende des Buches gesetzt werden, um zu verhindern, dass dem Leser durch die Kapitelformulierung die Entwicklung der Geschichte antizipiert wird. Dagegen befindet sich das Inhaltsverzeichnis bei Büchern, wie etwa Sachbüchern, die nicht linear gelesen werden, im vorderen Teil.²⁵

Vorn im Buch befindet das Inhaltsverzeichnis oftmals, aber nicht zwingend, auf der rechten und fünften Seite neben dem Impressum. Sollte es umfangreicher sein kann es sich auch über eine oder mehrere Doppelseiten erstrecken.

Generell gehören Überschriften, Zwischenüberschriften, Benennungen und oder Nummerierungen der jeweiligen Teile, Kapitel und betitelten Abschnitte (siehe Muster *Struktur des Hauptteils*), sowie *Seitenzahlen* inklusive eventuel-

23. Vgl. Willberg, 2005: S.35

24. Vgl. Willberg, 2005: S.212

25. Vgl. Willberg, 2005: S.211

ler römischen Zahlen oder Buchstaben in ein Inhaltsverzeichnis.²⁶ Angeordnet werden diese nach der Reihenfolge im Buch.²⁷

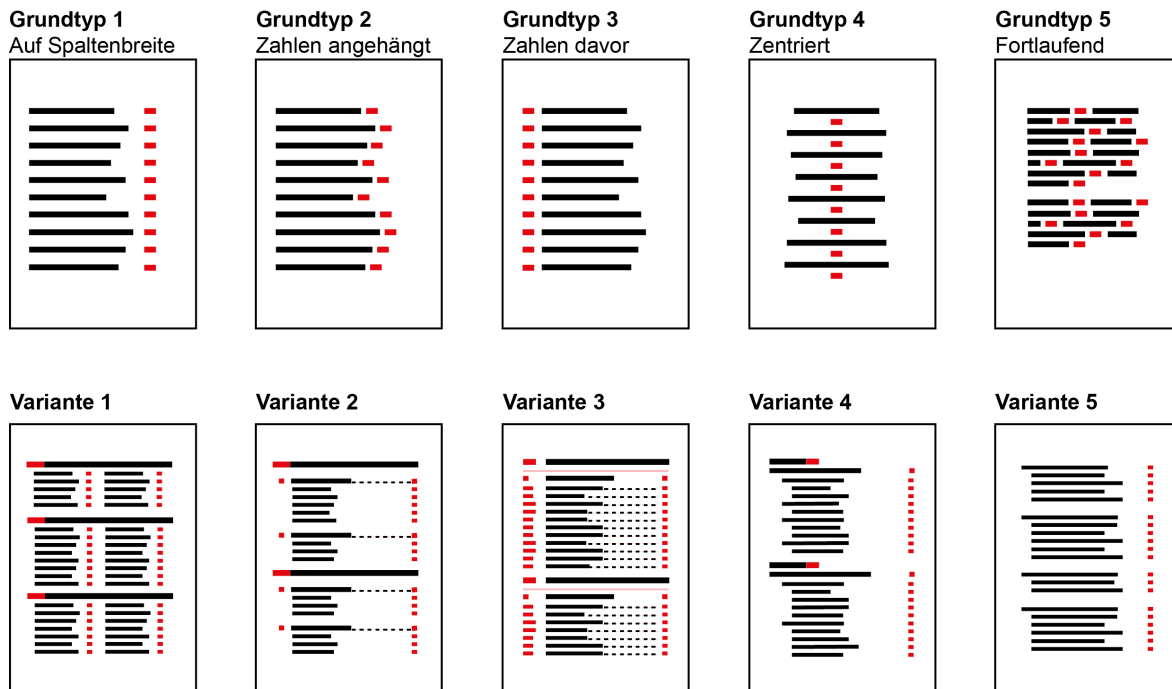


Abb. 6: Grundtypen²⁸ und Beispiele vom Inhaltsverzeichnis

Das Erscheinungsbild des Inhaltsverzeichnisses kann man laut Willberg in fünf Grundtypen einteilen, die sich wiederum variabel nutzen lassen. Die Anordnung entspricht in der Regel dem typografischen Charakter des Buches und spiegelt diesen in Kurzfassung wider.²⁹ Diese Grundtypen entsprechen eher den grundlegenden Anordnungen der Einträge und können je nachdem, wie umfangreich das Buch und dessen Struktur ist, eingesetzt werden. Deshalb werden zusätzlich Varianten als Beispiele angefügt um zu verdeutlichen wie im Inhaltsverzeichnis zufolge gegliedert werden kann.

Variante 1 wird im Buch *Metzler Physik*³⁰ verwendet. Die Teile des Buches sind in Blöcken gegliedert und führen darunter die Kapitel und Abschnitte zweispaltig mit dem Grundtyp 1 auf.

Variante 2 wird im Buch *Information Architecture*³¹ verwendet. Das Inhaltsverzeichnis ist einspaltig nach Grundtyp 1 aufgebaut. Es wird nur zwischen Kapitel und Seitenzahl auspunktet.

26. Vgl. Haslam, 2007: S.100f

27. Vgl. Hiller/Füssel, 2006: S.166

28. In Anlehnung an Willberg, 2005: S.212f

29. Vgl. Willberg, 2005: S.211f

30. Vgl. Grehn et al, 2007: S.4ff

31. Vgl. Morville et al, 2006: S.5ff

Variante 3 wird im Buch *Mediengestaltung*³² verwendet. Das Inhaltsverzeichnis ist einspaltig nach Grundtyp 1 aufgebaut. Es wird immer auspunktet.

Variante 4 wird im Buch *PR für Dummies*³³ verwendet. Das Inhaltsverzeichnis ist einspaltig nach Grundtyp 1 aufgebaut. Kapitel und Abschnitte werden zur besseren Unterscheidung eingerückt.

Variante 5 wird im Buch *Zeitungsgestaltung*³⁴ verwendet. Das Inhaltsverzeichnis ist einspaltig nach Grundtyp 1 aufgebaut. Es wird mit Einrückung und Absätzen zwischen den Kapiteln und Abschnitten unterschieden.

3.1.4 Impressum

Das Impressum in jedem Buch gesetzlich vorgeschrieben. Es ist eine detaillierte Herkunftsangabe.³⁵

Problem

Es sollen alle bibliografischen Angaben (Titel, Verfasser, Jahr etc.) zur Verfügung gestellt werden, um diese dem Leser bieten zu können und sowohl gesetzlichen Verpflichtungen nachzukommen.

Kontext

Wenn man zum Beispiel wissenschaftliche Texte schreibt und Quellen belegen muss, macht man meistens Angaben über den Autor, den Titel, den Ort und das Erscheinungsjahr. Von Vorteil wäre es, wenn alle Angaben gebündelt auf einer Seite stünden.

Lösung

Das Impressum ist generell ein Bestandteil der Titelei (siehe Muster *Buchstruktur*). In der Regel befindet es sich auf Seite 4 bzw. der Rückseite des Innentitels.³⁶ Dennoch kann es auch am Ende auf der letzten Seite eines Buches platziert werden, wenn zum Beispiel die Buchdoppelseite für das Inhaltsverzeichnis genutzt werden soll.³⁷

Das Impressum enthält immer folgende Angaben:³⁸

- Autor, Verlag, Herausgeber
- Copyright-Vermerk
- Erscheinungsjahr

32. Vgl. Böringer et al, 2011: S.12ff

33. Vgl. Yaverbaum et al., 2007: S.5ff

34. Vgl. Meissner, 2007: S.5ff

35. Vgl. Reclams Sachlexikon des Buches, 2003: S.268f

36. Vgl. Willberg, 2005: S.320f

37. Vgl. Lupton, 2008: S.35

38. Vgl. Lupton, 2008: S.35

- ISBN
- Informationen zu Satz, Druck und Buchbinderei

Es ist jedoch möglich noch weitaus mehr Angaben zu machen, wie beispielsweise Informationen zur Umschlaggestaltung, Auflagenzahl, Papierfabrik und anderen Beteiligten oder Rechten.³⁹

Für die visuelle Gestaltung eines Impressums gibt es keine speziellen Vorgaben.⁴⁰



Abb. 7: Beispiele für die Gestaltung eines Impressums

Die Aufteilung in Variante 1 stammt aus dem Buch *Metzler Physik*⁴¹. Es wird die ganze Seite genutzt und die Inhalte werden nach Angaben eingeteilt. Es wird linksbündig gesetzt und bei längerem Text mit Zeilenumbrüchen im Blocksatz gearbeitet.

Variante 2 stammt aus dem Buch *PR für Dummies*⁴². Das Impressum wird ganzseitig genutzt und ist zentriert.

Variante 3 wird in dem Buch *Zeitungsgestaltung*⁴³ verwendet. Hier wird der Inhalt an dem Fuß der Seite und linksbündig gesetzt.

3.1.5 Stege

Stege sind der unbedruckte Bereich zwischen dem Satzspiegel und der Papierkante. Es gibt den Kopf-, Fuß-, Außen- und Bundsteg.⁴⁴

Problem

Leser sollen nicht visuell von der Umgebung abgelenkt werden.

39. Vgl. Hiller/Füssel, 2006: S.165

40. Vgl. Willberg, 2005: S.315

41. Vgl. Grehn et al., 2007: S.2

42. Vgl. Yaverbaum et al., 2007: S.6

43. Vgl. Meissner, 2007: S.4

44. Vgl. Hiller/Füssel, 2006: S.313

Kontext

Wenn man in einem Buch liest, dann können alle Faktoren, die über die Sinne wahrgenommen werden, den Leser beeinflussen oder stören. Da die Augen das Wichtigste Sinnesorgan beim Lesen sind, sollte der Blick nicht aus dem Buch hinausgeführt werden.

Lösung

Jede Buchseite braucht einen unbedruckten Seitenrand, Stege genannt. Stege funktionieren wie ein Passepartout. Sie sorgen dafür, dass sich der Leser in das Buch vertiefen kann und verhindern, dass er mit den Augen über die Seite hinaus geht und sich dann mit der Umgebung beschäftigt.⁴⁵

Stege nutzen zwar in erster Linie dem oben genannten Problem, jedoch bringen sie weitere Vorteile. Andere Elemente wie Seitenzahlen, Kolumnentitel, Marginalien (in den jeweiligen Mustern beschrieben), können dort platziert werden. Desweiteren dienen Stege auch zum Festhalten des Buches, ohne dass die Finger den Inhalt verdecken.⁴⁶

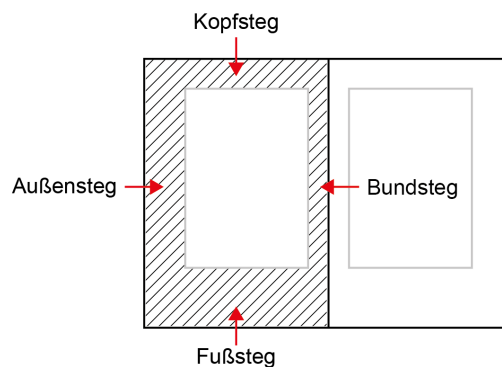


Abb. 8: Stegbezeichnung und Position

3.1.6 Proportion der Stege

Die Proportionen der Stege ergeben den Satzspiegel (den zu bedruckenden Bereich), dessen Größe und Position entscheidend für das harmonische Aussehen und barrierefreie Lesen einer Buchdoppelseite ist.⁴⁷

Problem

Leser sollen alle Inhalte eines Buches ohne Beeinflussung durch die Bindungstechnik oder einer disharmonischen Gestaltung erfassen können.

45. Vgl. Willberg, 2005: S.86

46. Vgl. Willberg, 2005: S.85

47. Vgl. Willberg, 2005: S.84f

Kontext

Schlägt man ein Buch auf, so registriert der Leser zunächst das Gesamtbild einer Seite. Dabei ist die Position und Proportion des bedruckten Bereiches maßgeblich für das Aussehen und die Lesefreundlichkeit. Hat man zum Beispiel ein Buch, dass durch eine Klebebindung nicht so weit aufgeschlagen werden kann, so ist der Bereich beim Bundsteg eventuell schwer einzusehen und der Leser muss es zwanghaft auseinanderdrücken.⁴⁸ Ebenso kann dem Leser unangenehm auffallen, wenn die Proportionen der Stege dissonant zum Buchformat sind. Die harmonische Empfindung von Buchseiten mag zwar Subjektiv, aber auch für den Leser ein Kriterium sein, es zu lesen.

Lösung

Durch die Proportionen der Stege wird das Format und die Position des Satzspiegels bestimmt. Um eine harmonische Anordnung auf einer aufgeschlagenen Doppelseite zu erreichen, eignet sich zum Beispiel die allgemeine Faustformel, dass die Summe der Bundsteg in etwa soviel Raum ergeben wie ein Außensteg. Der Fußsteg sollte größer als der Kopfsteg und der Außensteg sein.⁴⁹ Je nachdem auf welche Art und mit welchen Mitteln der Inhalt dargestellt werden soll, hat es Auswirkungen auf die Proportion der Stege. Beispielsweise ist es ratsam die Außenstege wesentlich breiter anzusetzen, wenn im Buch mit Marginalien gearbeitet wird.

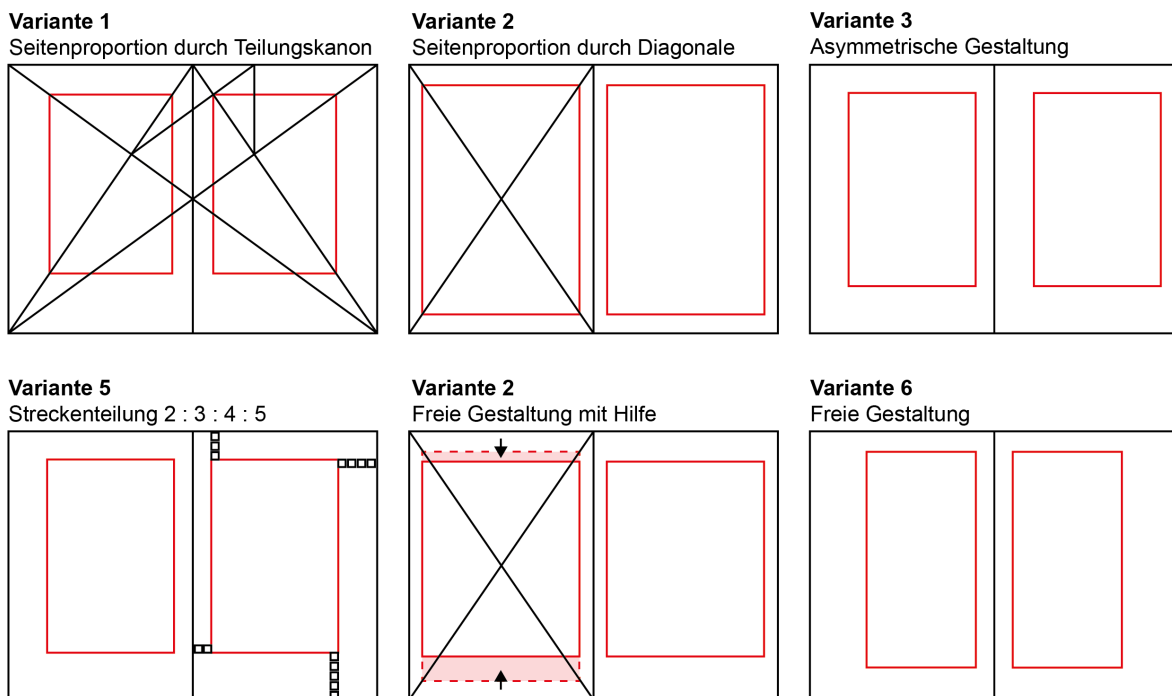


Abb. 9: Beispiele für die Proportion von Stegen

48. Vgl. Pahlke, 2008: S.60

49. Vgl. Biel, 2012: S.257

Variante 1, Variante 2 und Variante 3 sind angelehnt an die Abbildungen aus dem Buch *Handbuch des Buches*⁵⁰.

Variante 1 zeigt den Teilungskanon oder auch Villardsche Figur genannt. Diese Variante kann man ohne jeglichen Maßstab konstruieren. Bei DIN-Formaten entspricht das Verhältnis zwischen Satzspiegel und Seitenformat dem goldenen Schnitt.

Variante 2 zeigt eine proportionale Verkleinerung der Seite, die durch Diagonalen ermittelt werden kann. Die Anordnung ist zentriert.

Variante 3 zeigt, dass auf der Buchdoppelseite keine Symmetrie bestehen muss. Die Proportionen der Stege sind nur ein Beispiel.

Variante 4 ist angelehnt an die Abbildung aus dem Buch *Buchherstellung*⁵¹. Die Proportion der Stege werden durch Streckenteile konstruiert. Es gibt auch andere Streckenteilungen, wie 2 : 3 : 4 : 6 oder 3 : 4 : 6 : 8.

Variante 5 soll verdeutlichen, dass vorhandene Satzspiegel-Konstruktionen auch modifiziert werden können.

Variante 6 ist eine Anlehnung an die Abbildung aus dem Buch *Lesetypografie*⁵². Sie weist breite Außenstege auf und eignet sich beispielsweise bei Texten mit Marginalien. Ein Beispiel dafür, dass Proportionen von Stegen dem Inhalt angepasst werden.

3.1.7 Seitenzahlen

Die Seitenzahlen helfen dem Leser beim Auffinden von Seiten. Jede Seite hat eine eindeutige Seitenzahl, die erforderlich ist für die Lokalisierung mittels Verzeichnissen (siehe Muster *Inhaltsverzeichnis*, *Literaturverzeichnis*, *Stichwortverzeichnis*).⁵³

Problem

Leser brauchen bei Büchern eine Hilfe zur Orientierung und Navigation.

Kontext

Je nachdem, welche Art von Buch man in den Händen hält, ist es hilfreich eine Orientierungshilfe zu haben, damit man sich darin zurechtfindet bzw. die gesuchten Inhalte findet. Beispiele dafür sind Bucharten wie Schulbücher oder Lexika, die nicht linear gelesen werden. Auch beim Zitieren ist auf ein ra-

50. Vgl. Haslam, 2007: S.42ff

51. Vgl. Biel, 2012: S.257

52. Vgl. Willberg, 2005: S.85

53. Vgl. Willberg, 2005: S.166f

sches Auffinden der Quelle unverzichtbar. Ein Buch ohne eine gute Navigation zwingt den Leser zum mühsamen Durchblättern, oder verleitet ihn dazu es nicht zu verwenden.

Lösung

Regulär hat jede Seite eines Buches eine Seitenzahl. Die Seite 1 beginnt normalerweise auf der ersten rechten Seite, welche meistens der sogenannte Schmutztitel ist. Dadurch befinden sich automatisch auf der linken Seite immer die geraden und auf der rechten Seite die ungeraden Zahlen. Die Nummerierung wird mit fortlaufenden Seitenzahlen bis zum Ende des Buches fortgesetzt.⁵⁴

Bei der Titelei und dem Anhang ist es auch möglich mit römischen Zahlen oder Buchstaben zu zählen und erst beim Hauptteil mit arabischen Zahlen zu beginnen.⁵⁵

Es ist nicht zwingend, dass jede Seite eines Buches die Seitenzahl auch abgedruckt hat. Dementsprechend gibt es zum Beispiel Bücher, die auf der Titelei oder dem Kapiteldeckblatt keine Seitenzahlen anzeigen, obwohl diese Seiten gezählt werden.⁵⁶

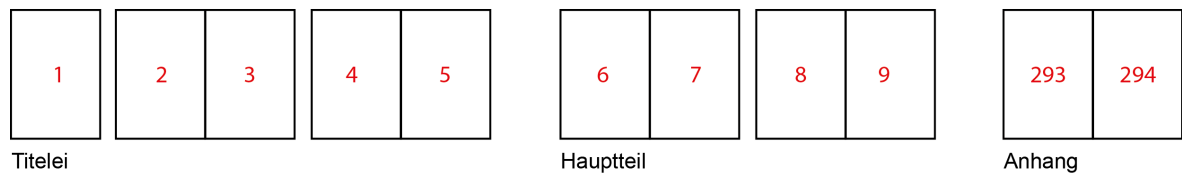
54. Vgl. Pahlke, 2008: S.48

55. Vgl. Biel, 2012: S.26

56. Vgl. Haslam, 2007: S.102f

Grundtyp 1

Nummerierung mit arabischen Zahlen

**Grundtyp 2**

Nummerierung mit römischen und arabischen Zahlen

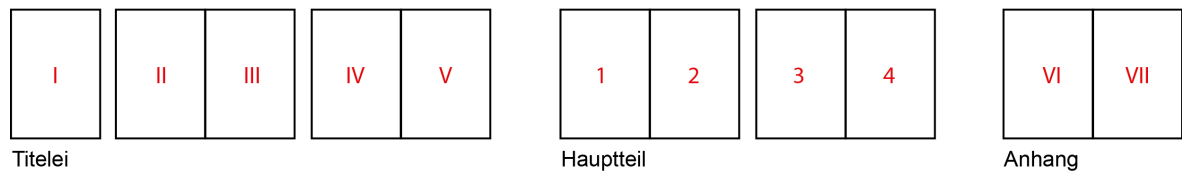
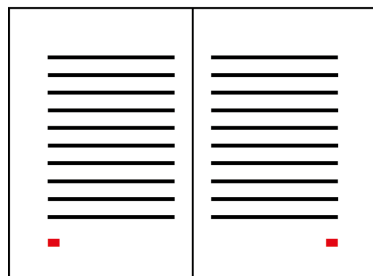
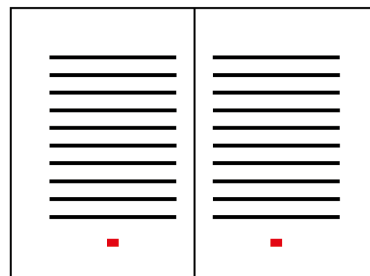
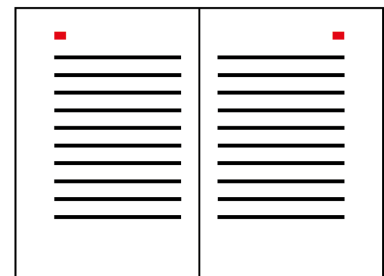
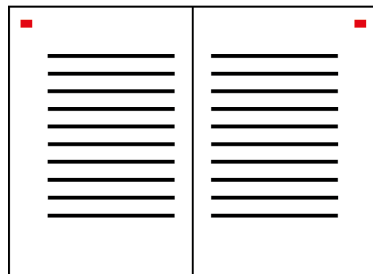
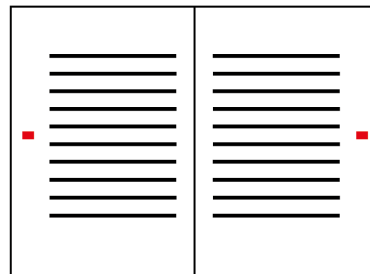
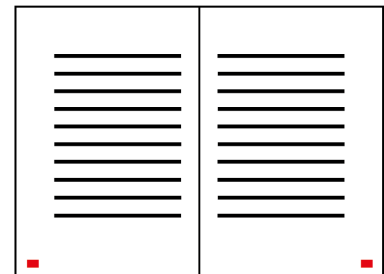
**Variante 1****Variante 2****Variante 3****Variante 4****Variante 5****Variante 6**

Abb. 10: Grundtypen und Beispiele für Seitenzahlen

Die Abbildungen der Varianten, beruhen auf Beispielen aus dem Buch Lesetypografie⁵⁷.

Die Position der Seitenzahlen kann auf mehrere Arten festgelegt werden. Die generellen Möglichkeiten zur Platzierung bieten Stege. Die Voraussetzung für die hilfreiche Navigation durch Seitenzahlen ist, diese auf den ersten Blick sehen zu können. Somit ist es von Nachteil die Seitenzahl im Bundsteg zu platzieren. Es sei denn, die Seitenzahl würde einen geringeren Beitrag zur Orientierung leisten, wie z.B. bei Lexika. Dort ist der Kolumnentitel bedeutsa-

57. Vgl. Willberg, 2005: S.166

mer ist. Ebenso sollte deutlich sichtbar sein, ob sich die Seitenzahl an dem Satzspiegel orientiert oder nicht.⁵⁸

3.1.8 Kolumnentitel

Der Kolumnentitel erleichtert dem Leser ebenso wie Seitenzahlen, gesuchte Textstellen zu finden bzw. sich in einem Buch zu orientieren.⁵⁹ Er besteht aus Angaben über Kapitel- und Seiteninhalt.⁶⁰

Problem

Leser sollen auf jeder Buchseite erfahren, in welchem Teil des Buches sie sich gerade befinden.

Kontext

Bücher mit einem komplizierteren Aufbau werden oftmals mit mehr als nur einer Orientierungshilfe versehen, damit man schnell zu den gewünschten Inhalten gelangt oder weiß wo man sich gerade befindet. Zum Beispiel bräuchte der Leser in einem Wörterlexikon mit nur Seitenzahlen, bei dem die Inhalte alphabetisch angeordnet sind, wesentlich länger um an den gewünschten Inhalt zu gelangen. Er müsste sich durch den Inhalt der Texte orientieren. Wenn eine Kurzanzeige des Inhalts auf immer derselben Stelle existiert, beschleunigt dies den Vorgang.

Lösung

Der Kolumnentitel zeigt dem Leser den thematischen Bereich des Buches, indem er sich gerade befindet. In der Regel beinhaltet der Kolumnentitel auf der linken Seite die übergeordnete Überschrift, zum Beispiel die Kapitelüberschrift, und auf der rechten Seite die untergeordnete Überschrift mit Angaben zum Inhalt oder beispielsweise des betitelten Einzelabschnitts.⁶¹

Bei Lexika ist der Kolumnentitel keine Kapitelüberschrift. Dort wird üblich auf der linken Seite der Name des ersten Eintrags dieser Seite eingefügt und auf der rechten Seite der Name des letzten Eintrags.

Bei Mehrautorenwerken wird es meistens so gehandhabt, dass im Kolumnentitel auf der linken Seite der jeweilige Autor und rechts der Titel seines Beitrags eingetragen wird.⁶²

58. Vgl. Willberg, 2005: S.166f

59. Vgl. Willberg, 2005: S.168

60. Vgl. Hiller/Füssel, 2006: S.184

61. Vgl. Pahlke, 2008: S.153f

62. Vgl. Biel, 2012: S.264

Der Kolummentitel kann genauso wie Seitenzahlen auf dem Kopf-, Fuß-, Außen- und Bundsteg platziert werden. Letzteres ist jedoch eher unpraktisch, da man das Buch ganz aufschlagen müsste um den Kolummentitel zu sehen.⁶³



Abb. 11: Beispiele für die Positionierung des Kolummentitels

Die Abbildungen der Varianten, beruhen auf Beispielen aus dem Buch *Lesetypografie*⁶⁴.

Oftmals ist der Kolummentitel in Kombination mit Seitenzahlen zu finden (Variante 1), kann aber auch getrennt von diesen stehen (Variante 3). Die genaue Positionierung des Kolummentitels kann ebenso inner- oder außerhalb des Satzspiegels sein und beispielsweise auch gedreht werden (Variante 6).

3.1.9 Fußnoten

Fußnoten ergänzen den Haupttext. Sie können Quellenangaben für direkte und indirekte Zitate oder Erläuterungen zum Text enthalten.⁶⁵

Problem

Lesern sollen Quellinformationen und Erläuterungen außerhalb des Haupttextes geboten werden.

63. Vgl. Willberg, 2005: S.168

64. Vgl. Willberg, 2005: S.168f

65. Vgl. Reclams Sachlexikon des Buches, 2003: S.228

Kontext

Es gibt Lesesituationen, in denen die Quellenangaben oder weitere Informationen nicht interessieren. Manchmal ist es jedoch relevant, woher der Autor seine Informationen bezogen oder welche Ergänzungen er dazu hat. Wenn man zum Beispiel einen wissenschaftlichen Text liest, ist eine Aussage erst glaubwürdig, wenn diese belegt ist. Auch sollen bei Bedarf Argumentationen und Erläuterungen des Autors dem Leser dabei helfen, den Inhalt besser zu verstehen. Würde alles im Haupttext stehen, so wird der Lesefluss behindert.

Lösung

Fußnoten werden im Haupttext mit hochgestellten Indizierungszeichen verknüpft, die dem Leser ein Angebot von Zusatzinformationen übermitteln.⁶⁶ In der Regel werden fortlaufende Zahlen verwendet. Desweiteren besteht auch die Möglichkeit, Symbole, wie beispielsweise Sternchen, Paragraphen oder Kreuze, anstelle von Zahlen zu nutzen.⁶⁷ Der dazugehörige Fußnoteneintrag steht generell unter dem Haupttext. Dort soll das Zeichen auf Anhieb wiedererkannt werden.⁶⁸

Der Abstand zwischen dem Haupttext und den Fußnoteneinträgen sollte ausreichend groß sein. Um sie noch stärker vom Haupttext zu trennen kann man sich auch feiner Trennungslinien bedienen.⁶⁹ Es gibt keine spezielle Vorgabe für die Darstellung von Fußnoten.

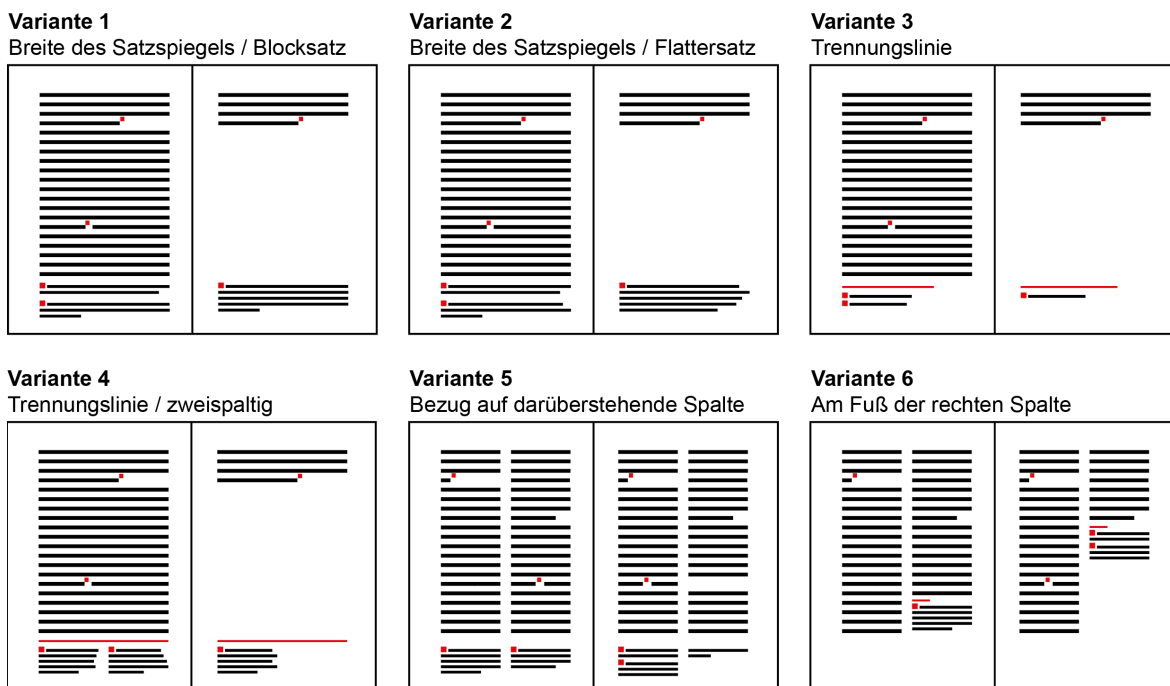


Abb. 12: Beispiele von Fußnoten

66. Vgl. Reclams Sachlexikon des Buches, 2003: S.228

67. Vgl. Pahlke, 2008: S.152f

68. Vgl. Willberg, 2005: S.154

69. Vgl. Willberg, 2005: S.155

Die Abbildungen der Varianten, beruhen auf Beispielen aus dem Buch *Lesetypografie*⁷⁰.

Variante 1 zeigt Fußnoten in voller breite des Satzspiegels, die im Blocksatz sind.

Variante 2 zeigt Fußnoten in voller breite des Satzspiegels, die linksbündig im Flattersatz stehen.

Variante 3 zeigt den Einsatz von Trennungslinien. Hier sind sie beispielsweise nicht in der vollen Breite des Satzspiegels.

Variante 4 arbeitet mit Trennungslinien in der vollen Breite des Satzspiegels. Desweiteren sind die Fußnoten zweispaltig und linksbündig gesetzt, obwohl der Haupttext einspaltig im Blocksatz ist.

Variante 5 zeigt sowohl den Haupttext als auch die Fußnoten in zwei Spalten. Die Fußnoten, hier im Blocksatz, gehören dabei jeweils zur Spalte darüber.

Variante 6 ist ein Beispiel, bei dem die Fußnoten nicht unter dem Haupttext eine feste Position haben. Angewandt bei zwei Spalten werden sie in die rechte Spalte direkt unter dem Text gesetzt. Hier ist beispielsweise eine kurze Trennungslinie gesetzt.

3.1.10 Marginalien

Marginalien sind Ergänzungen zum Text, die im Gegensatz zu Fußnoten vom Leser gelesen werden sollen. In ihnen können sowohl kurze als auch längere Informationen zum Haupttext platziert werden.⁷¹

Problem

Die Leser sollen zum Text zusätzliche Informationen auf einer zweiten Ebene, die sich auf derselben Seite befindet, lesen.

Kontext

Bei Texten ist es nicht immer notwendig, aber oftmals interessant oder hilfreich Zusatzinformationen zum vorliegenden Inhalt zu lesen. Beispielsweise gibt es in Sachbüchern manchmal komplizierte Texte, die sich dem Leser nicht gleich erschließen. Gibt es dazu mit Fußnoten belegte Verständnishilfen, ist er gezwungen innerhalb des Buches oder sogar in anderen Büchern danach zu suchen. Hilfreicher wäre es ihm diese Informationen direkt bieten zu können, ohne dass man sie im Haupttext platzieren muss.

70. Vgl. Willberg, 2005: S.154ff

71. Vgl. Willberg, 2005: S.162f

Lösung

Marginalien können rechts oder links vom Text auf den Stegen platziert werden.⁷² Die Satzbreite beträgt normalerweise zwei bis sechs Worte, dementsprechend müssen auch die Proportionen der Stege entsprechend angelegt werden, sodass sie genug Platz bieten.⁷³

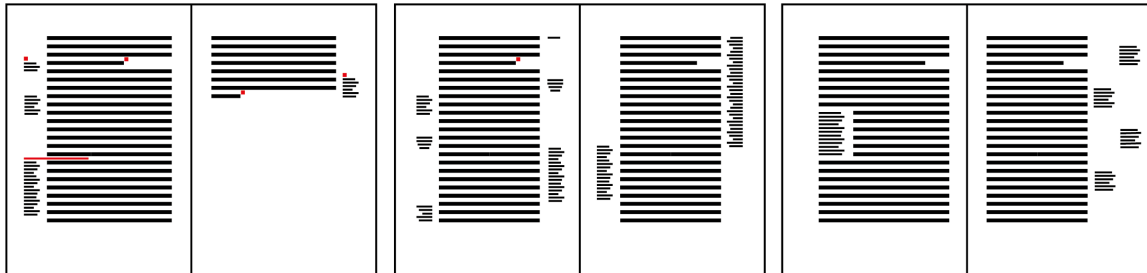


Abb. 13: Beispiele von Marginalien

Die Abbildungen der Varianten, beruhen auf Beispielen aus dem Buch *Lesetypografie*⁷⁴.

Prinzipiell beziehen sich Marginalien auf den Haupttext und werden deshalb so positioniert, dass sie auf der Höhe der jeweiligen Zeile anfangen. Wenn es sich um die letzte Zeile des Haupttextes handelt, werden Marginalien so gesetzt, dass sie mit ihr enden. Ebenso ist es auch möglich feine Verbindungslinien zwischen Text und Marginalien einzusetzen.⁷⁵ In manchem Büchern werden Marginalien auch vom Haupttext umflossen oder zweispaltig gesetzt.

Die Ausrichtung kann auf der linken Seite des Haupttextes sowohl linksbündig, rechtsbündig als auch zentriert und auf der rechten Seite linksbündig und zentriert sein.⁷⁶

3.1.11 Literaturverzeichnis

Im Literaturverzeichnis wird die vom Verfasser im Buch verwendete Literatur oder weiterführende Literatur aufgelistet.⁷⁷

Problem

Lesern soll verwendete oder weiterführende Literatur des vorliegenden Buches aufgezeigt werden.

72. Vgl. Willberg, 2005: S.162f

73. Vgl. Beinert, typolexikon.de

74. Vgl. Willberg, 2005: S.162f

75. Vgl. Willberg, 2005: S.163

76. Vgl. Willberg, 2005: S.162f

77. Vgl. Reclams Sachlexikon des Buches, 2003: S.341

Kontext

Bücher werden häufig mit Hilfe von Informationen aus anderen Büchern geschrieben. Wenn beispielsweise eine Aussage aus einem anderen Buch zitiert wird und Fußnoten genutzt werden, dann befindet sich in der Fußnote nicht die vollständige Information zu dem Buch. Es wird ein weiterer Platz benötigt, um dem Leser die vollständigen Informationen zu dem Buch zu bieten.

Lösung

Das Literaturverzeichnis befindet sich generell am Ende des Buches bzw. im Anhang. In ihm wird die verwendete oder weiterführende Literatur mindestens mit folgenden Angaben wiedergegeben:⁷⁸

- Verfasser
- Buchtitel
- Verlagsort
- Erscheinungsjahr
- ggf. Fachzeitschriften
- Seitenzahlen

Die Gliederung erfolgt in alphabetischer oder anderer systematischer Form. Bei der systematischen Form kann man zum Beispiel, alle Buchtitel im Vorfeld nummerieren und sie dieser Reihenfolge nach im Literaturverzeichnis anordnen. Im Haupttext wird dann entsprechend nur diese Nummer genannt.⁷⁹ Ebenso ist es möglich nach Kategorien oder Kapiteln zu Ordnen.

Die Gestaltung des Literaturverzeichnisses erliegt keiner speziellen Vorgabe. Man sollte in erster Linie darauf achten, dass die Einträge schnell zu erfassen sind.

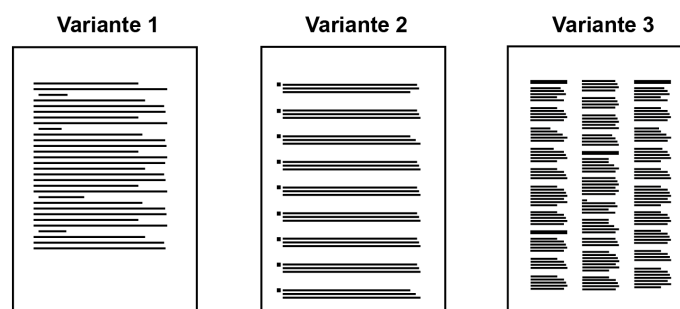


Abb. 14: Beispiele für die Gestaltung eines Literaturverzeichnisses

78. Vgl. Hiller/Füssel, 2006: S.209

79. Vgl. Hiller/Füssel, 2006: S.210

Meistens entspricht das Literaturverzeichnis der allgemeinen Gestaltung des Buches und dementsprechend kann man sich der Schriftarten-, größen und schnitte, sowie anderer Layoutvorgaben bedienen.⁸⁰

Variante 1 wird in dem Buch *Zeitungsgestaltung*⁸¹ verwendet. Die Einträge haben keine Auszeichnungen und sind nicht durch Absätze voneinander getrennt. Wenn ein Eintrag über eine Zeile hinausläuft, wird lediglich die folgende Zeile eingerückt.

Variante 2 stammt aus dem Buch *PR für Dummies*⁸² und setzt vor jeden Eintrag ein Häckchensymbol. Der Titel ist im Gegensatz zum Rest kursiv. Jeder Eintrag wird mit einem Absatz getrennt.

Variante 3 wird in dem Buch *Mediengestaltung*⁸³ benutzt. Diese Variante zeigt ein zweispaltiges Layout und teilt die Einträge zusätzlich nach Kategorien ein. Die Titel der Quellen sind fett ausgezeichnet.

3.1.12 Glossar

Im Glossar werden im Buch angewendete Fachbegriffe aufgelistet und erläutert.⁸⁴

Problem

Die Leser sollen innerhalb des Buches die dort angewendeten Fachbegriffe nachschlagen können.

Kontext

Oftmals werden in Texten Fachbegriffe genannt. Zum Beispiel werden sie Fachbüchern benutzt, ohne im Text weiter erläutert zu werden. Jedoch wird es auch im Interesse des Verfassers liegen, dass diese Texte im Ganzen verstanden werden. Dementsprechend wäre es hilfreich, dem Leser diese Fachbegriffe innerhalb des Buches zu erläutern, sodass er keine weitere Literatur danach durchsuchen muss.

Lösung

Im Glossar werden die Fachbegriffe in alphabetischer Ordnung kurz definiert bzw. erläutert. Der Glossar befindet sich generell am Ende bzw. im Anhang eines Buches. Bei umfangreichen Werken kann er auch Kapitelweise eingefügt werden.⁸⁵

80. Vgl. Willberg, 2005: S.224

81. Vgl. Meissner, 2007: S.271

82. Vgl. Yaverbaum et al., 2007: o. S.

83. Vgl. Böringer et al, 2011: o. S.

84. Vgl. Reclams Sachlexikon des Buches, 2003: S.237

85. Vgl. Haslam, 2007: S.109

Um im Glossar den Fachbegriff selbst von der Erläuterung zu unterscheiden, bedient man sich typografischer Mittel, wie unterschiedlicher Schriftgrade, Versalien, einem Abstand oder anderen Auszeichnungen.⁸⁶ Ansonsten unterliegt die Gestaltung keiner speziellen Vorgabe und kann sich zum Beispiel angesichts der Ästhetik, an den schon verwendeten Gestaltungsmitteln orientieren.

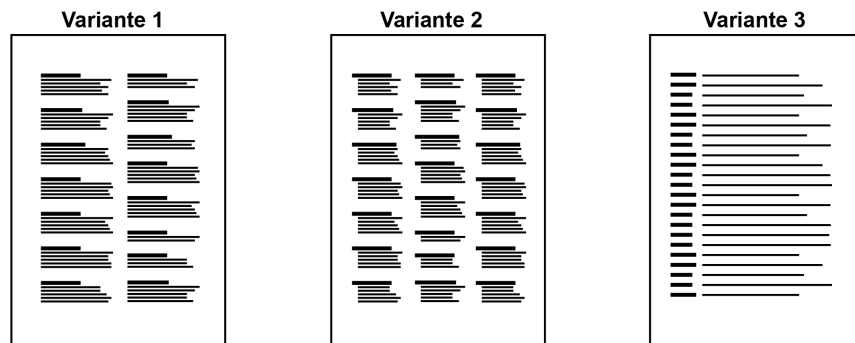


Abb. 15: Beispiele für die Gestaltung eines Glossars

Variante 1 wird in dem Buch *Typografie und Layout*⁸⁷ verwendet. Die Glossen sind linksbündig gesetzt. Die Fachbegriffe sind fett hervorgehoben.

Variante 2 wird in dem Buch *Editorial Design*⁸⁸ verwendet. Die Fachbegriffe der Glossen sind fett hervorgehoben. Die Erklärungen darunter sind eingerückt.

Variante 3 wird in dem Buch *Zeitungsgestaltung*⁸⁹ verwendet. Die Fachbegriffe werden links und die Erklärungen dazu rechts angeordnet.

3.1.13 Stichwortverzeichnis

Das Stichwortverzeichnis ist eine Auflistung von wichtigen bzw. dem Nachschlagen würdig empfundener Begriffe, die im Buch verwendet wurden.⁹⁰

Problem

Der Leser soll bestimmte Wörter im Buch einfach finden können.

Kontext

Manchmal suchen Leser nach Informationen zu einem bestimmten Begriff. In Büchern, die so aufgebaut sind, dass dieser Begriff in unterschiedlichen Zusammenhängen mehrmals vorkommt, würde es sehr zeitaufwändig sein, alle Inhalte zu finden oder sogar dazu führen, einige Inhalte zu übersehen.

86. Vgl. Haslam, 2007: S.109

87. Vgl. Runk, 2008: S.300ff

88. Vgl. Zappaterra, 2007: S.198ff

89. Vgl. Meissner, 2007: S.223ff

90. Vgl. Hiller/Füssel, 2006: S.269

Lösung

Ein Stichwortverzeichnis listet alle Begriffe mit einer alphabetischen Ordnung auf. Den Begriffen werden in der Regel die entsprechenden Seitenzahlen beigefügt.⁹¹

Das Stichwortverzeichnis befindet sich generell am Ende bzw. im Anhang des Buches, jedoch gibt es auch Bücher, bei denen es sich zum Beispiel hinter dem Inhaltsverzeichnis befindet.⁹²

Die Gestaltung eines Registers unterliegt keiner Norm. Schrift, Schriftgrad, Satz, Auszeichnung oder Versatz sollten in erster Linie so genutzt werden, dass den Lesern das Suchen und Finden erleichtert wird.⁹³

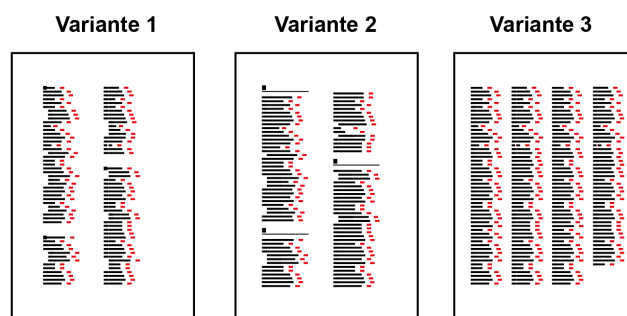


Abb. 16: Beispiele für die Gestaltung eines Stichwortverzeichnisse

Die Gestaltung der Variante 1 stammt aus dem Buch *Zeitungsgestaltung*.⁹⁴ Das Stichwortverzeichnis ist zweispaltig und zeichnet die alphabetische Sortierung mit einem Absatz aus. Zudem wird der erste Buchstabe des ersten Wortes fett gesetzt.

Variante 2 stammt aus dem Buch *Typografie und Layout*.⁹⁵ Das Stichwortverzeichnis ist zweispaltig und zeichnet die alphabetische Sortierung mit dem jeweiligen Buchstaben und einer Linie aus.

Variante 3 wird in dem Buch *Indie Publishing*⁹⁶ benutzt. Das Stichwortverzeichnis ist vierspaltig und zeichnet die alphabetische Sortierung nicht gesondert aus.

91. Vgl. Reclams Sachlexikon des Buches, 2003: S.269f

92. Vgl. Willberg, 2005: S.8ff

93. Vgl. Hiller/Füssel, 2006: S.226f

94. Vgl. Meissner, 2007: S.264ff

95. Vgl. Runk, 2008: S.311ff

96. Vgl. Lupton, 2008: o. S.

3.2 Nutzung

In diesem Abschnitt wird gezeigt, welche der entwickelten Buchgestaltungsmuster von den in der Einleitung erwähnten Büchern genutzt werden. Mit diesem Abgleich wird sichergestellt, dass die Buchgestaltungsmuster in didaktischen Büchern genutzt werden und somit relevant für die Buchgestaltung sind.

Desweiteren wurden die Layouts in den Büchern den Beispielvarianten der Muster zugeordnet, sofern es welche gibt. Die erweiterte Einordnung zeigt auf, ob diese überhaupt vorkommen und wenn ja, wie hoch deren Vorkommen ist. Würde diese Untersuchung in großem Stil vorgenommen werden, könnte man zum Beispiel ausmachen, welche Layouts bevorzugt werden oder wie sich ihre Nutzung über einen längeren Zeitraum hinweg verhält. Diese Informationen wären interessant für die Herstellung von Layoutvorlagen.

	Struktur des Hauptteils	Inhaltsverzeichnis	Impressum	Proportion der Stege	Seitenzahlen	Kolumnentitel	Fußnoten	Marginalien	Literaturverzeichnis	Stichwortverzeichnis	Glossar	
	Buchstruktur											
Information Architecture			2	1		5	1	1	1		1	2
Zeitungsgestaltung			5	3		1	1	3	1		1	4
PR für Dummies			4	2		5	1	3			2	2
Metzler Physik			1	1		5	1	3				2
Physik				1		5	4	2				2
Typografie und Layout			3	1		6	1	4			2	2
Mediengestaltung			3	1		6	1	4			3	2

■ Ja
■ Nein
 Zahlen = Welcher Beispielvariante das Layout entspricht

Abb. 17: Nutzung der Muster in Büchern

4 Anwendung der Buchgestaltungsmuster

Wie in der Einleitung erwähnt, basiert diese Arbeit auf einem Projekt einer onlinebasierten Publikationsplattform für Bücher. Daher werden die in Kapitel 3 entwickelten Buchgestaltungsmuster auf Inhalte angewendet, die in HTML erstellt und für den Druck aufbereitet werden sollen.

In diesem Kapitel werden daher zunächst die CSS-Eigenschaften zur seitenbasierten Formatierung vorgestellt. Darauf folgt eine kurze Erläuterung der Software Prince mit der HTML/CSS-Dokumente konvertiert werden. Am Ende des Kapitels wird eine Zusammenfassung der Resultate aus der praktischen Umsetzung der einzelnen Varianten präsentiert. Die Codes der einzelnen Umsetzungen sind zusammen mit einem Screenshot dem Anhang beigelegt.

4.1 Technische Mittel

In den folgenden Abschnitten, werden die technischen Mittel erläutert, mit denen die Buchgestaltungsmuster umgesetzt wurden. Dafür werden Grundkenntnisse in HTML und CSS vorausgesetzt.

4.1.1 CSS für den Druck

Die Mitglieder der CSS&FP Arbeitsgruppe beschlossen 2001 die CSS-Spezifikation zu modularisieren, um einerseits Beziehungen zwischen den einzelnen Teilen der gesamten Spezifikation abzuklären. Andererseits bietet die modularisierte Spezifikation einen flexibleren Umgang mit Tests oder Aktualisierungen.⁹⁷

Die Anwendung der Buchgestaltungsmuster in Verbindung mit CSS beruht auf der Grundlage der *CSS Level 2 Revision 1* Spezifikation. CSS bietet insbesondere für die seitenbasierte Ausgabe weitere Funktionen, die innerhalb von Modulen spezifiziert werden, die noch nicht den entgeltigen Empfehlungsstatus erreicht haben und als Working Draft gelten. Nachstehend werden deshalb die für die Umsetzung relevanten Funktionen und das jeweilige Modul erläutert.

CSS Paged Media Module Level 3

CSS Paged Media ist ein Modul, welches ermöglicht, das Seitenlayout für den Druck zu definieren. Es bietet unter anderem Funktionen zur Seitengröße, Stegproportion und -nutzung, Seitennummerierung, Bildausrichtung sowie zu Kopf- und Fußzeilen. Die für die Umsetzung relevanten Funktionen werden anhand des veröffentlichten W3C Working Drafts vorgestellt.⁹⁸

97. Vgl. Meyer: www.w3.org

98. Vgl. Grant et al.: www.w3.org

Seitenmodell

Als Grundlage des Moduls, dient eine Seitenbox. Um mit der Seitenbox arbeiten bzw. deren Eigenschaften bestimmen zu können, muss man eine `@page`-Regel anwenden. Die `@page`-Regel grenzt den Raum für das Layout ab und bildet somit die Druckmedien-Oberfläche. Grundlegend wird in der Seitenbox zwischen Seitenrand und Inhaltsbereich bzw. Steg und Satzspiegel unterschieden.

Seitengröße

Um die Größe der Seitenbox zu bestimmen, bedient man sich der Eigenschaft `size`.

```
@page {  
  size: A4;  
}
```

Wie schon im Codebeispiel angedeutet, ist es möglich genormte Größen im Wert einzusetzen. Aber auch andere Optionen sind möglich und werden folgend aufgelistet.

auto

Die page Box wird automatisch vom Browser bestimmt. In der Regel entspricht die Größe dann der Größe des Zielmediums.

portrait

Dieser Wert bestimmt, dass das Format hochkant ist (Horizontale ist schmaler als die Vertikale).

landscape

Dieser Wert bestimmt, dass das Format quer ist (Vertikale ist schmaler als die Horizontale).

Längen

Mit `width` und `height` kann man der Seitenbox eine absolute Größe zuweisen. Hier funktionieren verschiedene Einheiten, wie Zoll (in) und Zentimeter (cm). Prozentangaben sind nicht erlaubt.

Formate

Hierunter fallen genormte Größen. Die Spezifikation enthält die Werte A5, A4, A3, B5, B4, letter, legal und ledger.

Seitenselektoren

Die `@page`-Regel bietet neben dem einheitlichen Auswurf von Seiten auch Pseudoklassen, mit denen es möglich ist die erste Seite, sowie linke, rechte und leere Seiten zu weiter zu definieren.

```
@page :first { }  
@page :left { }  
@page :right { }  
@page :blank { }
```

Darüber hinaus kann man auch eigene Seiten definieren, indem man ein HTML-Element durch die Eigenschaft `page` mit einem Namen kennzeichnet und diese Namen mit einer `@page`-Regel aufruft.

```
div#meine-seite {  
  page: meine-seite;  
}  
  
@page meine-seite {  
  size: a3;  
}
```

Stege

Wie schon erwähnt beinhaltet die Seitenbox einen Bereich der für Stege vorgesehen ist. Um die Proportionen der Stege zu bestimmen, nutzt man die Eigenschaft `margin` in einer `@page`-Regel, wodurch zugleich der Satzspiegel bestimmt wird.

Darüber hinaus unterteilt das *CSS Paged Media*-Modul den Stegbereich zusätzlich in 16 Boxen, wobei jede einzelne Box durch ein Pseudo-Element separat ansprechbar ist (siehe Abb. 18, nächste Seite). Inhalte fügt man den Boxen über die Eigenschaft `content` hinzu.

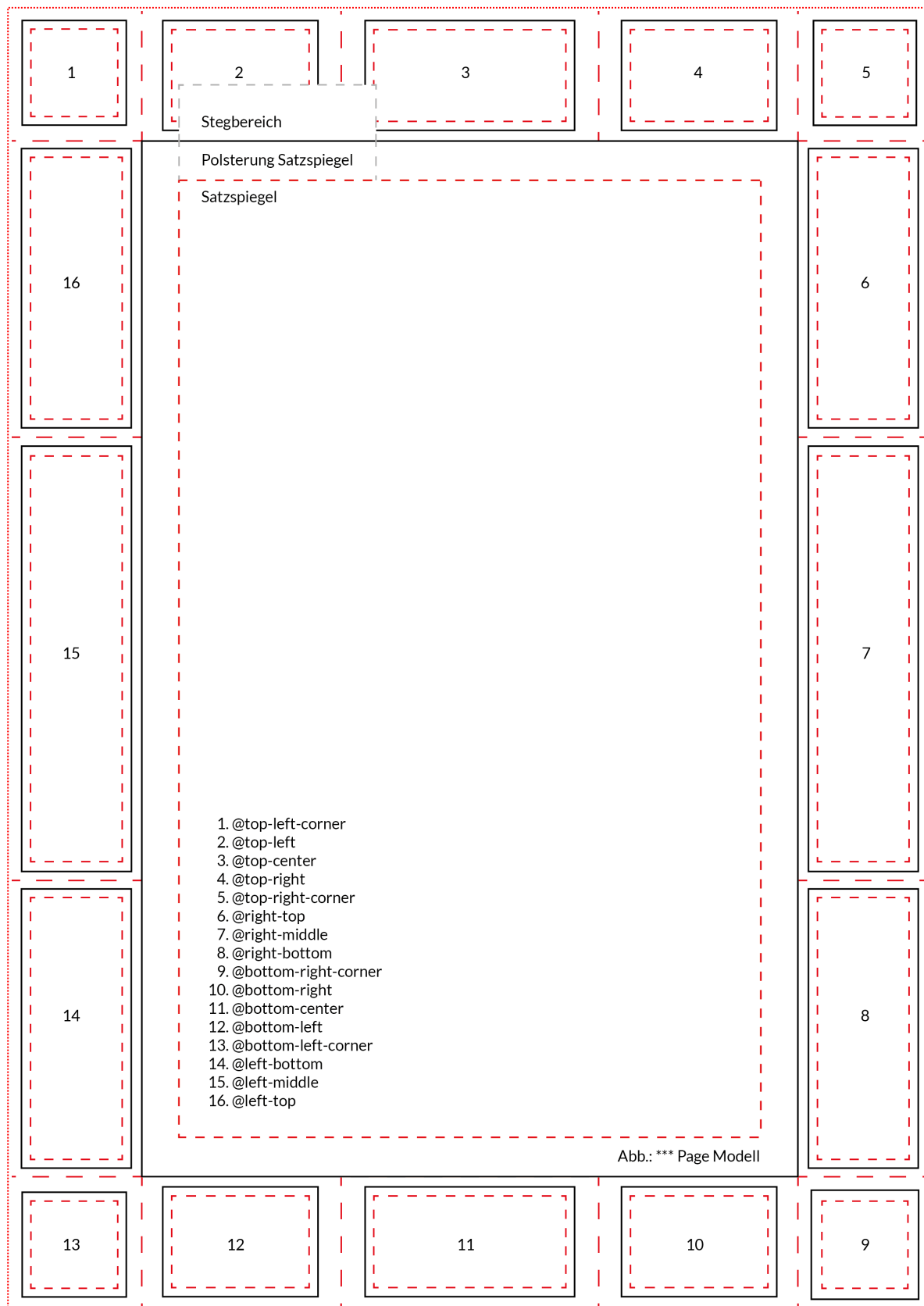


Abb. 18: Seitenmodell des CSS Paged Media Moduls

Seitenumbrüche

Für Seitenumbrüche verweist das *CSS Paged Media*-Modul auf die Seitenumbruch-Optionen des *CSS Fragmentation*-Moduls.⁹⁹ Darüber ist es möglich Seitenumbrüche bei Elementen zu erzwingen oder zu unterbinden. Sie können über folgende Eigenschaften gesetzt werden:

- `page-break-before`
- `page-break-after`
- `page-break-inside`

Die Werte für `page-break-before` und `page-break-after` lauten:

- `auto`
- `always`
- `avoid`
- `left`
- `right`
- `inherit`

Für `page-break-inside` sind nur `auto` und `avoid` zulässig.

In folgendem Beispiel wird definiert, dass vor jedem `h1`-Element mit der Klasse `neues-kapitel` ein Seitenumbruch erzwungen wird.

```
h1.neues-kapitel {  
  page-break-before: always;  
}
```

Seitenzahlen

Die automatische Nummerierung ist Teil der *CSS Level 2 Revision 1* Spezifikation. Um Seitenzahlen zu generieren nutzt man die Eigenschaft `content` in Verbindung mit `counter()`.

```
@page {  
  @top-right {  
    content: counter(page);  
  }  
  /* Stellt automatisch eine Seitenzahl für jede Seite bereit. */  
}
```

Für den Stil der Zähleranzeige gelten dieselben Werte, wie die der Eigenschaft `list-style-type`, wobei im Folgenden die Symbole weggelassen werden:

99. Vgl. Atanassov et al.: www.w3.org

- decimal (1, 2, 3...)
- decimal-leading-zero (01, 02, 03...)
- lower-roman (i, ii, iii...)
- upper-roman (I, II, III...)
- lower-latin / lower-alpha (a, b, c...)
- upper-latin / upper-alpha (A, B, C...)
- lower-greek (α , β , γ ...)
- georgian (an, ban, gan...)
- armenian (Ա, Բ, Գ...)

Desweiteren gibt es die Eigenschaft `counter-reset`, mit der man einem Zähler einen bestimmten Anfangswert zuweisen kann. Im folgenden Codebeispiel gezeigt, wie man zum Beispiel die Titelei mit Buchstaben und den Hauptteil mit arabischen Zahlen generiert.

```
@page {
  @top-right {
    content: counter(page, upper-latin); /* Zähler mit Buchstaben */
  }
}
main {
  page: main;
  counter-reset: page 1; /* Seitenzahl wird auf 1 zurückgesetzt */
}

@page main {
  @top-right {
    content: counter(page); /* Zähler mit arabischen Zahlen */
  }
}
```

Kapitelnummerierung

Die Kapitelnummerierung ist mit einer weiteren Eigenschaft aus dem Teil der automatischen Nummerierung möglich. Mit `counter-increment` kann man definieren, um welchen Wert der Zähler inkrementiert. Im Code-Beispiel wird gezeigt, wie eine zweistellige dezimale Kapitelnummerierung generiert werden kann.

```

section {
  counter-increment: section-counter;
  counter-reset: h2-counter;
}
/* Element section lässt den section-counter
    hochzählen und den h2-counter zurücksetzen */

section:before {
  content: "Kapitel " counter(section-counter);
}
/* Vor dem Element section wird "Kapitel " mit dem Wert
    des section-counter generiert */

section h2 {
  counter-increment: h2-counter;
}
/* Element h2 lässt den h2-counter hochzählen */

section h2:before {
  content: counter(section-counter) "." counter(h2-counter) " ";
}
/* Vor dem Element h2 wird der zuerst Wert des section-counter generiert, mit einem
    Punkt ergänzt und anschließend der Wert des h2-counter generiert */

```

CSS Generated Content for Paged Media Module

CSS Generated Content for Paged Media ist ein Modul, welches auf generierte Navigationselemente von seitenbasierten Medien eingeht. Dazu gehören beispielsweise Kolumnentitel, Fußnoten sowie interaktive Querverweise, bei PDF-Dokumenten. Auch aus diesem Modul, werden die für das Thema relevanten Funktionen auf Grundlage des veröffentlichten W3C Working Drafts¹⁰⁰ vorgestellt.

Kolumnentitel

Den Kolumnentitel kann man mit den Eigenschaften `string-set` und `content` generieren lassen.

```

HTML:

<section title="Kapitelname">

  /* Im Element das Attribut title setzen */

```

```

section {
  string-set: header attr(title)
}
/* Inhalt des Attributs in benannten String bereitstellen */

@page {
  @top {
    content: string(header);
  }
} /* Benannten String abrufen und in Kopfzeile einfügen */

```

Fußnoten

Die Fußnoteneinträge befinden sich zusätzlich in einer eigenen Box, die unter `@footnotes` angesprochen werden kann. Um sie dort generieren zu lassen, setzt man für das gewünschte HTML-Element die Eigenschaft `float` auf den

100. Vgl. Cramer: www.w3.org

Wert `footnote`. Der folgende Beispielcode zeigt, wie der im HTML eingefügte Fußnoteneintrag mit CSS in die Fußnotenbox gesetzt wird. Im Text wird an dieser Stelle dann lediglich das Indizierungszeichen angezeigt.

```
HTML:
<p>Dieser Satz erhält eine Fußnote.<span class="fn">Quelle</span></p>
```

```
span.fn {
  float: footnote
}
```

Mit dem Pseudo-Element `::footnote-call` ist es möglich die Zeichen zu definieren.

```
.fn::footnote-call {
  content: counter(footnote);
  font-size: 9pt;
  color: #0000FF;
}
```

Querverweise

Für Querverweise bietet das Modul die Funktion `target-counter()`. Mit ihr ist es möglich die Seitenzahl eines Ziels ausgeben zu lassen. Dazu muss man die URL des Ziel und den Namen des Zählers einsetzen.

```
HTML:
<p>Siehe Seite <a href="Quelle"><a></p>
```

```
a::after {
  content: target-counter(attr(href), page);
}
```

4.1.2 Prince für die Konvertierung

Für die Ausgabe der Inhalte bzw. des HTML-Dokuments wird die Software Prince benutzt. Prince wurde von dem Unternehmen YesLogic Pty Ltd. entwickelt, welches seinen Hauptsitz in Melbourne in Australien hat. Der Direktor des Unternehmens Håkon Wium Lie hat gemeinsam mit Bert Bos CSS entwickelt und arbeitet seit 1995 im Rahmen des W3C fortbestehend daran weiter.

Prince ist ein Konverter, der HTML-, XHTML-, oder andere XML-Dokumente in PDF-Dokumente umwandelt. Er unterstützt HTML 5, JavaScript und die meisten Funktionen aus CSS3 und bietet darüber hinaus noch spezielle CSS-Eigenschaften. Prince ist somit in der Lage Formatierungen, wie die von Büchern, umzusetzen.¹⁰¹

101. Vgl. Prince: www.princexml.com

4.2 Resultate der Umsetzungen

Für die Frage, inwieweit mit HTML, CSS und Prince gearbeitet werden kann, wurden die Beispielvarianten aus den in Kapitel 3 entwickelten Buchgestaltungsmustern nachgebaut. Die unterschiedlichen Varianten wurden mit demselben HTML-Dokument umgesetzt, ohne dass es für einzelne Variante verändert wurde. Bei der Erstellung wurde darauf geachtet eine möglichst einfache semantische Struktur zu erstellen, sodass die ausgearbeiteten CSS-Layouts mit wenigen Schritten in anderen HTML-Dokumenten eingebaut werden können. Buchgestaltungsmuster bei denen sich Umsetzungen einzelner Varianten nur auf Umwegen erstellen ließen, werden als problematisch eingestuft, auch wenn sie sich mit anderen Mitteln problemlos erstellen lassen.

4.2.1 Buchstruktur

Das Muster *Buchstruktur* lässt sich problemlos umsetzen.

Das Muster *Buchstruktur* konnte allein im HTML-Dokument umgesetzt werden. CSS ist dazu nicht nötig. Für die Gestaltung war es jedoch relevant die Titelei, den Hauptteil und den Anhang voneinander abzugrenzen, damit die Variante, in der die Seitennummerierung in der Titelei und im Anhang mit römischen und der Hauptteil mit arabischen Zahlen ist, umgesetzt werden konnte. Für die Unterteilung und späteren Verwendung in CSS und Prince wurden die HTML-Elemente `<header>`, `<main>` und `<footer>` benutzt. Das `<main>`-Element ist neu in HTML 5.1 und soll ergänzend zu `<header>` und `<footer>` für den Hauptinhalt eines HTML-Dokuments genutzt werden und eignet sich daher auch für diese Anwendung.¹⁰²

4.2.2 Struktur des Hauptteils

Das Muster *Struktur des Hauptteils* lässt sich problemlos umsetzen.

Auch das Muster *Struktur des Hauptteils* war allein im HTML-Dokument anwendbar. Verwendet wurden die HTML-Elemente `<section>` und `<h1>` bis `<h6>`. Mit dieser Kombination ließ sich nicht nur eine semantische Struktur des Hauptteils umsetzen. Sie liefert zugleich die Grundlage für die Generierung des Kolumnentitels und Inhaltsverzeichnisses.

4.2.3 Inhaltsverzeichnis

Das Muster *Inhaltsverzeichnis* lässt sich problemlos umsetzen.

Code: Anhang Seite IX

102. Vgl. HTML 5.1: www.w3.org

Für die Umsetzung des Musters *Inhaltsverzeichnis* wurde mit HTML-Listen gearbeitet. Für die Generierung der Seitenzahlen, mussten die Überschriften im Haupttext mit ID's versehen werden. Mithilfe der ID's konnten die Einträge im Inhaltsverzeichnis verknüpft und mit der CSS-Funktion `target-counter()` aufgerufen werden. Die unterschiedlichen Varianten konnten alle ohne Einschränkungen umgesetzt werden.

4.2.4 Impressum

Das Muster *Impressum* lässt sich problemlos umsetzen.

Code: Anhang Seite XIV

Die Inhalte wurden sowohl mit klassifizierten `<div>`-Elementen, als auch `<dl>`-Listen gesetzt, die man wiederum mit CSS und Prince unbeschränkt nutzen konnte.

4.2.5 Stege und Proportion der Stege

Die Muster *Stege* und *Proportion der Stege* lassen sich problemlos umsetzen.

Code: Anhang Seite XVII

Die Umsetzung des Musters *Stege* war Grundlage des Musters *Proportion der Stege*. Die Stege konnten allein mit CSS, durch die `@page`-Regel in Verbindung mit der Eigenschaft `margin` bestimmt und proportioniert werden. Mit dem Einsatz der Pseudoklassen `:left` und `:right` ließen sich auch die gespiegelten Buchdoppelseiten erzeugen.

4.2.6 Seitenzahlen

Das Muster *Seitenzahlen* lässt sich größtenteils problemlos umsetzen.

Code: Anhang Seite XXIII

Durch die 16 Boxen im Stegbereich ist der Zugriff auf die gewünschte Position sehr einfach gelöst. Setzt man einen Zähler ein, so funktioniert er einwandfrei.

Das Nutzen unterschiedlicher Ziffern und automatisierter Zählung ist an sich auch unkompliziert, vorausgesetzt sie laufen entweder durch (beispielweise von V auf 6...) oder man setzt den Zähler nur zurück (von V auf 1...). Möchte man jedoch, dass der Zähler nach dem Haupttext den Anhang mit den römischen Ziffern von der Titelei weiterzählt (von V auf 1... und dann VI), dann muss man den zurückgesetzten Zähler manuell mit der beginnenden Zahl einstellen. Das folgende Codebeispiel zeigt, die Lösung mit dem Ausgangspunkt, dass die Titelei bei Seite 4 endet.

```

@page {
  @top-right {
    content: counter(page, upper-roman);
  }
  /* setzt auf jede Seite eine römische Ziffer */
}

main {
  page: main;
  counter-reset: page 1;
}
/* setzt Element main auf 1 zurück */

@page main {
  @top-right {
    content: counter(page);
  }
  /* definiert arabischen Ziffern für Element main */
}

footer {
  page: footer;
  counter-reset: page 5;
}
/* setzt Element footer auf 5 zurück */

@page footer {
  @top-right {
    content: counter(page, upper-roman);
  }
  /* lässt im Element footer römische Zahlen ab dem Wert 5 weiterzählen */
}

```

Mit zusätzlichem Anwendung von Javascript könnte diese Variante aber auch problemlos umgesetzt werden.¹⁰³

4.2.7 Kolumnentitel

Das Muster *Kolumnentitel* lässt sich problemlos umsetzen.

Code: Anhang Seite XXIX

Die Umsetzung der Kolumnentitel erfolgte, indem aus einem HTML-Element durch `string-set` der Inhalt des Elements bereitgestellt wurde. Der benannte String konnte mit `content` in die jeweilige Box des Stegbereichs eingesetzt werden. Dadurch erfolgte eine selbstständige Generierung auf allen Seiten und dem aktuellen Kapitel und Titel.

4.2.8 Fußnoten

Das Muster *Fußnoten* lässt sich nur teilweise problemlos umsetzen.

Code: Anhang Seite XXXV

Bei der Umsetzung des Musters *Fußnoten* traten Probleme auf. Grundsätzlich ließen sich Fußnoten zwar erzeugen, jedoch ist es noch nicht möglich die Layouts aller Varianten umzusetzen. Diese Schwäche liegt dabei eher bei der Software Prince. Nach einer Problemschilderung im Forum von Prince, hat sich ergeben, dass sie noch an diesem Problem arbeiten müssen.¹⁰⁴

103. Mike Day 2: www.princeexml.org

104. Mike Day: „Right, that is awkward. I'm not sure if there is an immediate workaround for this issue, I think we will need to investigate exactly how absolute blocks are being treated once they fall outside the page body.“

Wenn Prince die Fußnoteneinträge aus dem Haupttext heraus generiert, so werden sie an den unteren Rand der Fußnotenbox geheftet. Hat man auf der einen Seite zwei Fußnoteneinträge und auf der anderen Seite sechs, so sind die Höhen der Fußnotenboxen unterschiedlich, was bei Buchdoppelseiten nicht unbedingt gewollt ist. Die Fußnoteneinträge an den oberen Rand der Fußnotenbox zu heften, funktioniert nicht.

Desweiteren ist es noch nicht möglich mehrspaltige Fußnoteneinträge zu erstellen. Auch der Versuch innerhalb von `@footnote` mit der Eigenschaft `multi-column` zu arbeiten ist gescheitert. Im *CSS Generated Content for Paged Media*¹⁰⁵ wird unter Paragraph 2.9 verkündet, dass nächste Version Funktionen dazu bietet.

Bei einem zweispaltigen Haupttext ist das Ergebnis aufgrund der Problematik mit der ungleichen Positionierung nicht zufriedenstellend, wie in Abb. 19 zu sehen ist.

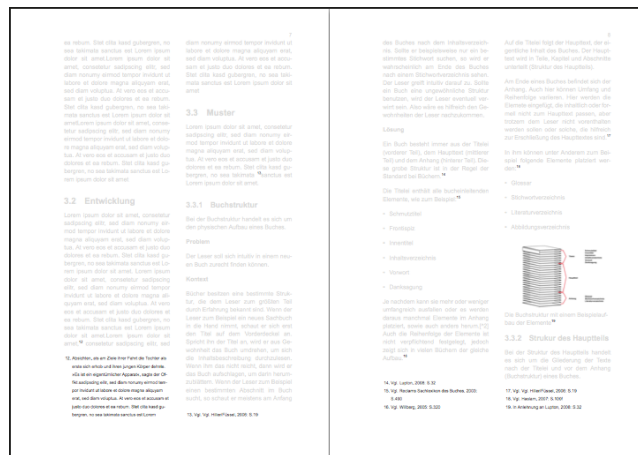


Abb. 19: Ergebnis der Fußnoten Variante 4

Zuletzt sollte noch erwähnt werden, dass Prince die Fußnoten auf die nächste Seite verschiebt, wenn nicht mehr genügend Platz ist. Selbst wenn man in der Fußnotenbox mit `max-height` viel Platz zur Verfügung stellt, ändert sich nichts. Die Abhilfe die Prince hierfür geschaffen hat ist beim Rendern eine Warnung auszugeben und die Möglichkeit mit der Eigenschaft `prince-footnote-policy`, Fußnoten nicht nur untereinander, sondern nebeneinander zu platzieren.

4.2.9 Marginalien

Das Muster *Marginalien* lässt sich nicht ohne Probleme umsetzen.
Code: Anhang Seite XXXVIII

105. Vgl. Cramer: www.w3.org

Unter dem Paragraphen 2.9 sollen in der zukünftigen Version des *CSS Generated Content for Paged Media* auch Funktionen zur Verfügung stehen, um Marginalien einfach umzusetzen.

Auf Umwegen konnten Marginalien trotzdem erschaffen werden. Von der Art her funktioniert das genauso wie bei den Fußnoten. Die Einträge werden jedoch nicht auf den Wert `footnote`, sondern auf `inside` oder `outside` in der Eigenschaft `float` gesetzt. Probleme bei dieser Lösung traten auf, wenn die Marginalie mit der letzten Zeile der Seite verknüpft ist, denn sie wurde entweder auf die nächste Seite gebrochen oder in die Fußzeile ausgeweitet. Außerdem wird die Zeile im Haupttext an der Stelle gebrochen, wo die Marginalie im HTML-Dokument eingefügt worden ist. Deshalb sollte man darauf achten, das HTML-Element, indem die Marginalie ist, zumindest an einen Satzanfang oder ein Satzende zu stellen.

4.2.10 Literaturverzeichnis

Das Muster Literaturverzeichnis lässt sich problemlos umsetzen.

Code: Anhang Seite XL

Im HTML-Dokument wurden die Literatureinträge in Listenelemente gesetzt. Für Auszeichnungen innerhalb des Literatureintrags, dienten klassifizierte ``-Elemente, die sich mit CSS und Prince uneingeschränkt nutzen ließen.

4.2.11 Glossar

Das Muster *Glossar* lässt sich problemlos umsetzen.

Code: Anhang Seite XLIII

Die Inhalte für das Muster *Glossar* wurden im HTML-Dokument in Definitionlisten eingefügt. Auch die Elemente der Definitionslisten ließen sich mit CSS und Prince nutzen.

4.2.12 Stichwortverzeichnis

Das Muster *Stichwortverzeichnis* lässt sich problemlos umsetzen.

Code: Anhang Seite XLVI

Ähnlich wie bei den Inhaltsverzeichnissen mussten Listen mit Querverweisen zum jeweiligen Wort im Haupttext erstellt werden, damit die verweisenden Seitenzahlen automatisch erzeugt werden können. Die Querverweise wurden in einer verschachtelten Liste eingefügt. Mit den Listen konnten Stichwortverzeichnisse einwandfrei generiert werden.

4.3 Übersicht der Ergebnisse

Die tabellarische Übersicht zeigt, dass die Anwendung aller Buchgestaltungsmuster mit HTML 5 und CSS 3 generell möglich ist. Jedoch sind einige Varianten problembehaftet und lassen sich teilweise nur mit Hilfe oder auf Umwegen zu erzeugen. Deshalb gilt, dass sich 10 der 13 Buchgestaltungsmuster problemlos umsetzen lassen.

		Struktur des Hauptteils	Inhaltsverzeichnis	Impressum	Proportion der Stege	Seitenzahlen	Kolumnentitel	Fußnoten	Marginalien	Literaturverzeichnis	Glossar	Stichwortverzeichnis
<div>Ja</div> <div>Nein</div>	Problemlos Alle Varianten ohne Umwege	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
	Generelle Machbarkeit Mit Umwegen	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>

Abb. 20: Ergebnisübersicht der Umsetzungen

5 Schlussbetrachtung

Der Bedarf einer onlinebasierten Publikationsplattform für Fachbücher war Anlass für das Thema dieser Arbeit. Deshalb beschäftigte sich diese Arbeit mit der Frage, ob es mit HTML 5 und CSS 3 möglich ist, HTML-Dokumente in seitenbasierte PDF-Dokumente konvertieren zu lassen und dabei allen funktionalen Teilen von Büchern gerecht zu werden.

Für die genauere Untersuchung dieser funktionalen Teile, wurde das Konzept der Gestaltungsmuster verfolgt. Dieses geht auf den Architekten Christopher Alexander zurück, der Muster im Wesentlichen als wiederverwendbare Lösungsschablonen definiert. Nach einer kurzen Beleuchtung der Geschichte des Musterkonzepts, wurden Muster aus den Bereichen Architektur, Softwareentwicklung und Interaktionsdesign dargestellt und analysiert. Die Analyse und eine Übersicht einzelner Bestandteile lieferten die Grundlage für die Entwicklung von Buchgestaltungsmustern.

Für die Feststellung der funktionalen Teile wurde eine umfassende Literaturarbeit mit nahezu allen im deutschsprachigen Raum verfügbaren Fachbüchern zur Buchgestaltung geleistet. Daraufhin erfolgte die Übertragung des Musterkonzepts auf die Buchgestaltung. Im Rahmen dieser Arbeit wurden 13 funktionale Teile, die bei der Buchproduktion Anwendung finden, in Mustern beschrieben:

- Buchstruktur
- Struktur des Hauptteils
- Inhaltsverzeichnis
- Impressum
- Stege
- Proportion der Stege
- Seitenzahlen
- Kolumnentitel
- Fußnoten
- Marginalien
- Literaturverzeichnis
- Glossar
- Stichwortverzeichnis

Es wird davon ausgegangen, dass diese 13 Gestaltungsmuster das Fundament von Büchern recht gut erfassen, wenn auch nicht ganz vollständig. Für eine empirische Überprüfung der Validität dieser Annahme, diente eine kleine Auswahl didaktischer Bücher aus erfolgreichen Buchreihen von deutschen und angelsächsischen Verlagen. Das Ergebnis der Überprüfung ergab eine Gültigkeit für alle Buchgestaltungsmuster. Dadurch konnten nachträglich aus

diesen Büchern einige funktionale Teile illustriert und den einzelnen Buchgestaltungsmustern als Beispiele bzw. Varianten hinzugefügt werden.

Im zweiten Teil der Arbeit wurden diese Varianten aus den Buchgestaltungsmustern in die Praxis umgesetzt. Dazu wurden zunächst die CSS-Eigenschaften zur seitenbasierten Formatierung erläutert und anschließend auf geeignete Test-HTML-Dokumente angewendet. Zur Erzeugung von PDF-Dokumenten aus den HTML/CSS-Dateien kam dabei die Software Prince, des australischen Unternehmens YesLogic Pty. Ltd. zum Einsatz. Auch die vorliegende Arbeit ist auf diese Weise produziert worden.

Das Resultat der Untersuchung belegt, dass sich 10 der 13 entwickelten Buchgestaltungsmuster problemlos umsetzen lassen. Schwierigkeiten gab es bei der Umsetzung der Muster *Seitenzahlen*, *Marginalien* und *Fußnoten*, wobei bei Letzterem die Probleme eher gestalterischer Vielfalt entsprungen sind. Die fehlgeschlagene Variante des Musters *Seitenzahlen* ließ sich nur in Kombination mit Javascript problemlos lösen.

Somit bestätigt diese Arbeit, dass es möglich ist, mit HTML 5 und CSS 3 erstellte Inhalte in seitenbasierte PDF-Dokumente konvertieren zu lassen, die mit geringer Einschränkung in der Gestaltungsvielfalt allen funktionalen Teilen von Büchern gerecht werden.

Codes

Auf den folgenden Seiten befinden sich die CSS-Codes und ein Screenshot der Druckausgabe. Die einzelnen Layouts basieren größtenteils auf realen Büchern und sind die Varianten, die in den Mustern abgebildet sind. Anhand dieser Codes werden die Ergebnisse der Überprüfung von den Möglichkeiten mit CSS und Prince bestätigt.

Übersicht

• Inhaltsverzeichnis.....	IX
• Impressum	XIV
• Proportion der Stege	XVII
• Seitenzahlen	XXIII
• Kolumnentitel	XXIX
• Fußnoten	XXXV
• Marginalien	XXXVIII
• Literaturverzeichnis	XL
• Glossar	XLIII
• Stichwortverzeichnis.....	XLVI

Inhaltsverzeichnis Variante 1

Inhaltsverzeichnis			
I. Einleitung			
1.1	Relevanz der Thematik	1	1.1. Aufbau der Arbeit
1.2	Zielsetzung der Arbeit	1	
II. Grundlagen			
2.1	Begriffe	2	2.1. Aufbau
2.2	Geschichte	2	2.2.1. Aufbau der Geschichte
2.3	Erklärung	3	2.3.1. Aufbau der Erklärungsstruktur
2.4	Methoden	4	2.4.1. Aufbau der Methoden
III. Ergebnisse			
3.1	Erklärung	8	3.1.1. Aufbau der Ergebnisse
3.2	Erklärung	9	3.2.1. Aufbau der Ergebnisse
3.3	Erklärung	10	3.3.1. Aufbau der Ergebnisse
3.4	Erklärung	11	3.4.1. Aufbau der Ergebnisse
3.5	Erklärung	12	3.5.1. Aufbau der Ergebnisse
3.6	Erklärung	13	3.6.1. Aufbau der Ergebnisse
3.7	Erklärung	14	3.7.1. Aufbau der Ergebnisse
3.8	Erklärung	15	3.8.1. Aufbau der Ergebnisse
3.9	Erklärung	16	3.9.1. Aufbau der Ergebnisse
3.10	Erklärung	17	3.10.1. Aufbau der Ergebnisse
3.11	Erklärung	18	3.11.1. Aufbau der Ergebnisse
3.12	Erklärung	19	3.12.1. Aufbau der Ergebnisse
3.13	Erklärung	20	3.13.1. Aufbau der Ergebnisse
3.14	Erklärung	21	3.14.1. Aufbau der Ergebnisse
3.15	Erklärung	22	3.15.1. Aufbau der Ergebnisse
3.16	Erklärung	23	3.16.1. Aufbau der Ergebnisse
3.17	Erklärung	24	3.17.1. Aufbau der Ergebnisse
3.18	Erklärung	25	3.18.1. Aufbau der Ergebnisse
3.19	Erklärung	26	3.19.1. Aufbau der Ergebnisse
3.20	Erklärung	27	3.20.1. Aufbau der Ergebnisse
3.21	Erklärung	28	3.21.1. Aufbau der Ergebnisse
3.22	Erklärung	29	3.22.1. Aufbau der Ergebnisse
3.23	Erklärung	30	3.23.1. Aufbau der Ergebnisse
3.24	Erklärung	31	3.24.1. Aufbau der Ergebnisse
3.25	Erklärung	32	3.25.1. Aufbau der Ergebnisse
3.26	Erklärung	33	3.26.1. Aufbau der Ergebnisse
3.27	Erklärung	34	3.27.1. Aufbau der Ergebnisse
3.28	Erklärung	35	3.28.1. Aufbau der Ergebnisse
3.29	Erklärung	36	3.29.1. Aufbau der Ergebnisse
3.30	Erklärung	37	3.30.1. Aufbau der Ergebnisse
3.31	Erklärung	38	3.31.1. Aufbau der Ergebnisse
3.32	Erklärung	39	3.32.1. Aufbau der Ergebnisse
3.33	Erklärung	40	3.33.1. Aufbau der Ergebnisse
3.34	Erklärung	41	3.34.1. Aufbau der Ergebnisse
3.35	Erklärung	42	3.35.1. Aufbau der Ergebnisse
3.36	Erklärung	43	3.36.1. Aufbau der Ergebnisse
3.37	Erklärung	44	3.37.1. Aufbau der Ergebnisse
3.38	Erklärung	45	3.38.1. Aufbau der Ergebnisse
3.39	Erklärung	46	3.39.1. Aufbau der Ergebnisse
3.40	Erklärung	47	3.40.1. Aufbau der Ergebnisse
3.41	Erklärung	48	3.41.1. Aufbau der Ergebnisse
3.42	Erklärung	49	3.42.1. Aufbau der Ergebnisse
3.43	Erklärung	50	3.43.1. Aufbau der Ergebnisse
3.44	Erklärung	51	3.44.1. Aufbau der Ergebnisse
3.45	Erklärung	52	3.45.1. Aufbau der Ergebnisse
3.46	Erklärung	53	3.46.1. Aufbau der Ergebnisse
3.47	Erklärung	54	3.47.1. Aufbau der Ergebnisse
3.48	Erklärung	55	3.48.1. Aufbau der Ergebnisse
3.49	Erklärung	56	3.49.1. Aufbau der Ergebnisse
3.50	Erklärung	57	3.50.1. Aufbau der Ergebnisse
3.51	Erklärung	58	3.51.1. Aufbau der Ergebnisse
3.52	Erklärung	59	3.52.1. Aufbau der Ergebnisse
3.53	Erklärung	60	3.53.1. Aufbau der Ergebnisse
3.54	Erklärung	61	3.54.1. Aufbau der Ergebnisse
3.55	Erklärung	62	3.55.1. Aufbau der Ergebnisse
3.56	Erklärung	63	3.56.1. Aufbau der Ergebnisse
3.57	Erklärung	64	3.57.1. Aufbau der Ergebnisse
3.58	Erklärung	65	3.58.1. Aufbau der Ergebnisse
3.59	Erklärung	66	3.59.1. Aufbau der Ergebnisse
3.60	Erklärung	67	3.60.1. Aufbau der Ergebnisse
3.61	Erklärung	68	3.61.1. Aufbau der Ergebnisse
3.62	Erklärung	69	3.62.1. Aufbau der Ergebnisse
3.63	Erklärung	70	3.63.1. Aufbau der Ergebnisse
3.64	Erklärung	71	3.64.1. Aufbau der Ergebnisse
3.65	Erklärung	72	3.65.1. Aufbau der Ergebnisse
3.66	Erklärung	73	3.66.1. Aufbau der Ergebnisse
3.67	Erklärung	74	3.67.1. Aufbau der Ergebnisse
3.68	Erklärung	75	3.68.1. Aufbau der Ergebnisse
3.69	Erklärung	76	3.69.1. Aufbau der Ergebnisse
3.70	Erklärung	77	3.70.1. Aufbau der Ergebnisse
3.71	Erklärung	78	3.71.1. Aufbau der Ergebnisse
3.72	Erklärung	79	3.72.1. Aufbau der Ergebnisse
3.73	Erklärung	80	3.73.1. Aufbau der Ergebnisse
3.74	Erklärung	81	3.74.1. Aufbau der Ergebnisse
3.75	Erklärung	82	3.75.1. Aufbau der Ergebnisse
3.76	Erklärung	83	3.76.1. Aufbau der Ergebnisse
3.77	Erklärung	84	3.77.1. Aufbau der Ergebnisse
3.78	Erklärung	85	3.78.1. Aufbau der Ergebnisse
3.79	Erklärung	86	3.79.1. Aufbau der Ergebnisse
3.80	Erklärung	87	3.80.1. Aufbau der Ergebnisse
3.81	Erklärung	88	3.81.1. Aufbau der Ergebnisse
3.82	Erklärung	89	3.82.1. Aufbau der Ergebnisse
3.83	Erklärung	90	3.83.1. Aufbau der Ergebnisse
3.84	Erklärung	91	3.84.1. Aufbau der Ergebnisse
3.85	Erklärung	92	3.85.1. Aufbau der Ergebnisse
3.86	Erklärung	93	3.86.1. Aufbau der Ergebnisse
3.87	Erklärung	94	3.87.1. Aufbau der Ergebnisse
3.88	Erklärung	95	3.88.1. Aufbau der Ergebnisse
3.89	Erklärung	96	3.89.1. Aufbau der Ergebnisse
3.90	Erklärung	97	3.90.1. Aufbau der Ergebnisse
3.91	Erklärung	98	3.91.1. Aufbau der Ergebnisse
3.92	Erklärung	99	3.92.1. Aufbau der Ergebnisse
3.93	Erklärung	100	3.93.1. Aufbau der Ergebnisse
3.94	Erklärung	101	3.94.1. Aufbau der Ergebnisse
3.95	Erklärung	102	3.95.1. Aufbau der Ergebnisse
3.96	Erklärung	103	3.96.1. Aufbau der Ergebnisse
3.97	Erklärung	104	3.97.1. Aufbau der Ergebnisse
3.98	Erklärung	105	3.98.1. Aufbau der Ergebnisse
3.99	Erklärung	106	3.99.1. Aufbau der Ergebnisse
3.100	Erklärung	107	3.100.1. Aufbau der Ergebnisse

Ergebnis Inhaltsverzeichnis Variante 1

```
.table-of-contents {
  font-size: 8pt;
  font-weight: bold;
}
.toc a::after {
  content: leader('.') target-counter(attr(href), page);
  font-style: normal;
  vertical-align: bottom;
}
.toc .outline-number {
  width: 40px;
  display: inline-block;
  text-align: right;
  margin-right: 10px;
  vertical-align: top;
}
.toc > li > a {
  text-indent: -50px;
  padding-left: 50px;
  background-color: #95c11e;
  display: block;
  margin-top: 2em;
  margin-bottom: 0.5em;
}
.part > a::after {
  display: none;
}
.part > ul {
  column-count: 2;
  column-gap: 40px;
}
.part > ul > li {
  font-weight: bold;
  margin-bottom: 12pt;
}
.part > ul > li > ul {
  font-weight: normal;
  margin-bottom: 0pt;
}
.section-title {
  display: inline-block;
  width: 190px;
  vertical-align: top;
}
```

Inhaltsverzeichnis Variante 2

Inhaltsverzeichnis	
1	Einführung
1.1	Referenz der Themen
1.2	Zielsetzung der Arbeit
1.3	Aufbau der Arbeit
2	Grundlagen zu Mustern
2.1	Definition
2.2	Geschichte
2.3	Elemente
	Grundlegende Elemente
	Optionale Elemente
2.4	Aufbau
	Mustern in der Architektur
	Mustern in der Softwareentwicklung
	Mustern in der Webentwicklung
2.5	Wiedergabe
3	Konzeption von Mustern für Buchgestaltung
3.1	Anforderung
3.2	Entwicklung
3.3	Modell
	Modell Buchstruktur
	Modell Struktur des Textes
	Modell Einband
	Modell Gestaltungselemente
	Modell Inhaltsverzeichnis
	Modell Illustration
	Modell Diagramm
	Modell Präsentation der Seite
	Modell Seitenzahlen
	Modell Dokumentenstruktur
	Modell Fußnoten
	Modell Marginalien
	Modell Literaturverzeichnis und einfach nochmal eine längere Textzeile

Ergebnis Inhaltsverzeichnis Variante 2

```
.toc a::after {
  content: target-counter(attr(href), page);
  font-style: normal;
  width: 20px;
  display: inline-block;
  text-indent: 0px;
  text-align: right;
}
.section-title::after {
  content: leader('.');
  margin-right: 20px;
}
.toc .outline-number {
  width: 60px;
  display: inline-block;
  text-indent: 0px;
}
.toc {
  line-height: 15pt;
  font-size: 10pt;
  font-weight: bold;
}
.toc ul {
  font-weight: normal;
}
.toc > li > a {
  border-top-width: 1px;
  border-top-style: solid;
  margin-bottom: 20pt;
  text-indent: -60px;
  padding-left: 60px;
  font-size: 14pt;
  display: block;
}
.toc > li > a::after {
  display: none;
}
.part > ul > li {
  font-weight: bold;
  text-indent: -60px;
  padding-left: 60px;
  margin-bottom: 10px;
}
.part > ul > li > a {
  font-size: 10pt;
  display: block;
}
.part > ul > li > ul {
  text-indent: 0px;
}
.part > ul {
  margin-bottom: 40px;
}
.part > ul > li > ul span.section-title::after {
  content: leader('.') target-counter(attr(href), page);
}
```

Inhaltsverzeichnis Variante 3

3	Konzeption von Mustern für Buchgestaltung	
3.1	Anforderung	9
3.2	Entwicklung	9
3.3	Master	10
3.3.1	Master-Struktur	10
3.3.2	Master-Struktur des Hauptteils	12
3.3.3	Master-Einband	13
3.3.4	Master-Gestaltungselemente	15
3.3.5	Master-Inhaltsverzeichnis	16
3.3.6	Master-Impressum	19
3.3.7	Master-Steg	20
3.3.8	Master-Proprietäts der Stege	21
3.3.9	Master-Seitenzahlen	23
3.3.10	Master-Kapitelverzeichnisse	25
3.3.11	Master-Fußnoten	26
3.3.12	Master-Marginalien	28
3.3.13	Master-Literaturverzeichnis und einfach-rechthol eine längere Tabelle	30
3.3.14	Master-Übersicht	31
3.3.15	Master-einzelne Verzeichnisse	32
4	Umsetzung	
4.1	Technische Grundlagen	34
4.1.1	CSS für den Druck	34
4.1.2	Phasen	35
4.2	Umsetzung der Muster	40
4.2.1	Umsetzung Buchstruktur	40
4.2.2	Umsetzung Struktur des Hauptteils	40

Ergebnis Inhaltsverzeichnis Variante 3

```
.toc a::after {
  content: target-counter(attr(href), page);
  font-style: normal;
  width: 20px;
  display: inline-block;
  text-indent: 0px;
  text-align: right;
}
.section-title::after {
  content: leader('.');
  margin-right: 20px;
}
.toc .outline-number {
  width: 60px;
  display: inline-block;
  text-indent: 0px;
}
.toc {
  line-height: 20pt;
  font-weight: bold;
}
.toc ul {
  font-weight: normal;
}
.toc > li > a {
  margin-bottom: 20pt;
  text-indent: -60px;
  padding-left: 60px;
  font-size: 16pt;
  display: block;
  color: #104E8B;
}
.toc > li > a::after {
  display: none;
}
.part > ul > li {
  font-weight: bold;
  border-top-color: #104E8B;
  border-top-width: 1px;
  border-top-style: solid;
  text-indent: -60px;
  padding-left: 60px;
  margin-bottom: 40px;
}
.part > ul > li > a {
  color: #104E8B;
  font-size: 12pt;
  display: block;
  margin-bottom: 10px;
}
.part > ul > li > a > span.section-title::after {
  content: leader('.') target-counter(attr(href), page);
}
.part > ul {
  margin-bottom: 40px;
}
```

Inhaltsverzeichnis Variante 4

Inhaltsverzeichnis		iv
Einführung		
Relevanz der Thematik	1	
Zielsetzung der Arbeit	1	
Aufbau der Arbeit	1	
Grundlagen zu Mustern		
Definition	2	
Geschichte	2	
Elemente	3	
Grundlegende Elemente	4	
Optional Elemente	4	
Aufbau	5	
Muster in der Architektur	7	
Muster in der Softwareentwicklung	7	
Muster in der Informationsdesign	8	
Mustersprache	8	
Konzeption von Mustern für Buchgestaltung		
Anforderung	9	
Entwicklung	9	
Muster	10	
Muster Buchstruktur	10	
Muster Struktur des Hauptteils	12	
Muster Einband	13	
Muster Gestaltungsraster	15	
Muster Inhaltsverzeichnis	16	
Muster Impressum	19	
Muster Signet	20	
Muster Proportion der Seite	21	
Muster Seitenzahlen	23	
Muster Kolummenteil	25	
Muster Fußnoten	26	
Muster Marginalien	28	
Muster Leseleitfaden	30	
Muster Glossar	31	
Muster Stichwortverzeichnis	32	

Ergebnis Inhaltsverzeichnis Variante 4

```
.toc ul a::after {
  content: leader('') target-counter(attr(href), page);
  font-style: normal;
}
.toc .outline-number {
  width: 2em;
  display: none;
}
.toc {
  font-weight: bold;
  font-size: 14pt;
  line-height: 25pt;
}
.toc ul {
  font-size: 12pt;
  font-weight: bold;
}
.toc ul > li {
  line-height: 15pt;
  margin-left: 2em;
}
.toc ul li li .outline-number {
  padding-right: 1em;
}
.part > ul > li > ul {
  font-weight: normal;
}
.toc li.part {
  margin-top: 1cm;
}
```

Inhaltsverzeichnis Variante 5

Inhaltsverzeichnis		IV
Einführung		
Relevanz der Thematik	1	
Zielsetzung der Arbeit	1	
Aufbau der Arbeit	1	
Grundlagen zu Mustern		
Definition	2	
Geschichte	2	
Elemente	3	
Grundlegende Elemente	3	
Optionale Elemente	4	
Aufbau	5	
Muster in der Architektur	5	
Muster in der Softwareentwicklung	7	
Muster im Interaktionsdesign	8	
Mustersprache	8	
Konzeption von Mustern für Buchgestaltung		
Anforderung	9	
Entwicklung	9	
Muster	10	
Muster Buchstruktur	10	
Muster Struktur des Hauptteils	12	
Muster Einband	13	
Muster Gestaltungsraster	15	

Ergebnis Inhaltsverzeichnis Variante 5

```
.table-of-contents {
  width: 12cm;
}
.toc ul a::after {
  content: leader('') target-counter(attr(href), page);
  font-style: normal;
}
.toc .outline-number {
  width: 2em;
  display: none;
}
.toc {
  line-height: 25pt;
}
.toc ul {
  font-weight: normal;
}
.toc ul li {
  line-height: 25pt;
  margin-left: 2em;
}
.toc ul li li .outline-number {
  padding-right: 1em;
}
.toc li.part {
  margin-top: 1cm;
}
```

Impressum Variante 1



Ergebnis Impressum Variante 1

```
.imprint-container div {  
  margin-top: 20px;  
}  
.imprint-bibliography {  
  font-weight: bold;  
}  
.imprint-information span {  
  display: block;  
}  
.imprint-abstract {  
  position: absolute;  
  bottom: 0.5cm;  
}  
.imprint-abstract span {  
  font-weight: bold;  
}  
.imprint-abstract p {  
  margin-top: 20px;  
}
```

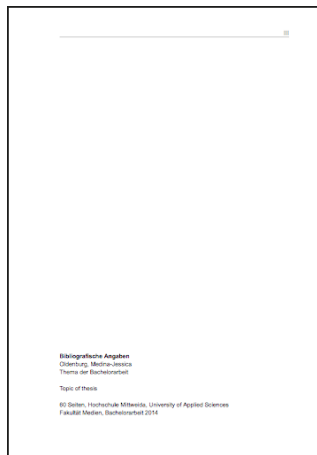
Impressum Variante 2



Ergebnis Impressum Variante 2

```
.imprint-container div {  
  text-align: center;  
}  
.imprint-bibliography {  
  font-weight: bold;  
}  
.imprint-information span {  
  display: block;  
}  
.imprint-abstract {  
  margin-top: 4cm;  
  width: 8cm;  
  margin-left: auto;  
  margin-right: auto;  
}  
.imprint-abstract span {  
  font-weight: bold;  
}  
.imprint-abstract p {  
  text-align: center;  
  margin: 0;  
  padding: 0;  
}
```

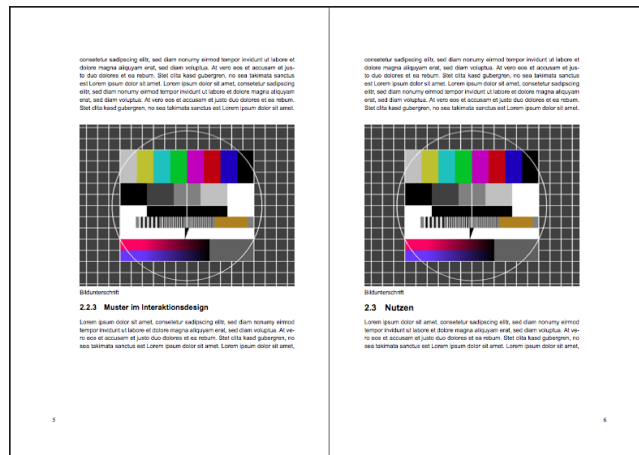

Impressum Variante 3



Ergebnis Impressum Variante 3

```
.imprint-container {  
  position: absolute;  
  bottom: 10px;  
}  
.imprint-bibliography {  
  font-weight: bold;  
}  
.imprint-topic-en {  
  margin-bottom: 20px;  
  margin-top: 20px;  
}  
.imprint-information span {  
  display: block;  
}  
.imprint-abstract {  
  display: none;  
  margin-top: 4cm;  
  width: 8cm;  
  margin-left: auto;  
  margin-right: auto;  
}  
.imprint-abstract span {  
  font-weight: bold;  
}  
.imprint-abstract p {  
  text-align: center;  
  margin: 0;  
  padding: 0;  
}
```

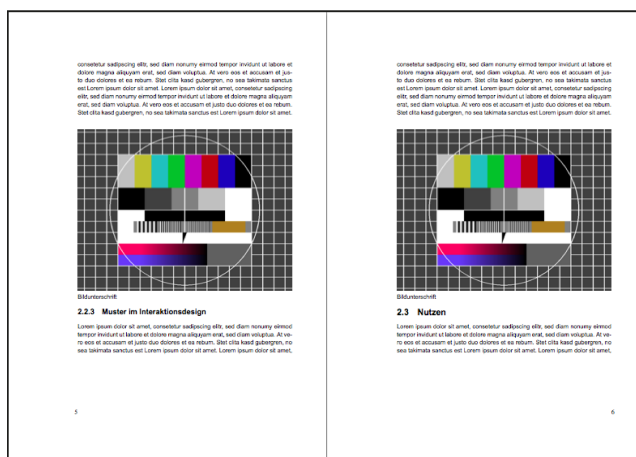
Proportion der Stege Variante 1



Ergebnis Stegproportion Variante 1

```
@page :right {
  size: a4;
  margin-top: 3.3cm;
  margin-bottom: 6.6cm;
  margin-left: 2.3cm;
  margin-right: 4.6cm;
}
@page :left {
  size: a4;
  margin-top: 3.3cm;
  margin-bottom: 6.6cm;
  margin-left: 4.6cm;
  margin-right: 2.3cm;
}
```

Proportion der Stege Variante 2



Ergebnis Stegproportion Variante 2

```
@page {  
  size: a4;  
  margin-top: 2.8cm;  
  margin-bottom: 2.8cm;  
  margin-left: 2cm;  
  margin-right: 2cm;  
}
```

Proportion der Stege Variante 3

<p>1 Einführung</p> <p>Jemand musste Josef K. verdursten haben, denn ohne dass er etwas Böses getan hätte, wurde er eines Morgens verhaftet. »Was ein Nonsens! sagte er zu sich, als seine die Türen im Obersten. Da Gregor Samsa eines Morgens aus unruhigen Träumen erwachte, fand er sich in seinem Bett zu einem ungeheuren Ungeheuer verwandelt. Und so war diese wie eine Bestätigung ihrer neuen Theorien und guten Absichten, als am Tage ihrer Fahrt die Tochter als erste sich erhob und ihren jungen Körper dehnte. »Es ist ein eigenartiges Äquivalenz, sagte der Offizier zu dem Fortbildungsbewerber und überblickte mit einem gewissermaßen bewundernden Blick den ihm doch wohl bekannten Bogen.</p> <p>1.1 Relevanz der Thematik</p> <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy eros tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet oita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy ermod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet oita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy ermod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet oita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.</p> <p>1.2 Ziesetzung der Arbeit</p> <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy eros tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet oita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.</p> <p>1.3 Aufbau der Arbeit</p> <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy eros tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet oita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy ermod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet oita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.</p>	<p>ut amet Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy ermod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet oita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.</p> <p>2 Grundlagen zu Mustern</p> <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy eros tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet oita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.</p> <p>2.1 Geschichte</p> <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy eros tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet oita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy ermod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet oita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy ermod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet oita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.</p> <p>2.2 Definition</p> <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy eros tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet oita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy ermod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet oita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy ermod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet oita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.</p>
--	---

Ergebnis Stegproportion Variante 3

```
@page {
  size: a4;
  margin-top: 3.3cm;
  margin-bottom: 6.6cm;
  margin-left: 4.6cm;
  margin-right: 2.3cm;
}
```

Proportion der Stege Variante 4

<p>optionaler Element kann dem einfachen Verständnis oder einer besseren Verständigung zu anderen Mustern dienen.</p> <p>2.1.1 Grundlegende Elemente</p> <p>Name</p> <p>Die Benennung eines Musters nennt eine fundamentale Rolle ein. Der Name muss aufschlüssend und prägnant das Resultat, welches die Anwendung des Musters nach sich zieht, widerspiegeln. Er ist entscheidend für die eindeutige Kommunikation zwischen Anwendern.</p> <p>Problem</p> <p>Unter diesem Punkt wird ausschließlich in einer konkreten kurzen Formulierung das spezifische Problem, welches das Muster beheben soll, geschildert. Die Schilderung muss unabhängig von dem Kontext sein, sodass dasselbe Problem unter verschiedenen Umständen in einem anderen Muster gelöst werden kann.</p> <p>Kontext</p> <p>Der Kontext gibt Hintergrundinformationen zu der Ausgangslage unter der ein Problem auftritt. Oftmals wird er über eine Skizze dargestellt oder es wird Bezug auf ein Muster genommen, das bereits beschrieben worden ist.</p> <p>Kräfte</p> <p>Hierbei handelt es sich um widersprüchliche Überlegungen die möglicherweise miteinander in Konflikt stehen und Entscheidungen erzwingen. Die Lösung besteht bei der Auswahl einer Lösung für ein Problem berücksichtigt werden. Die Lösung dieser Spannungen sind im Gegensatz zur Lösung des Problems nicht notwendig, sondern eher die Findung eines Kompromisses wünschenswert. Es werden also Kompromisse in der Lösung mitbedacht.</p> <p>Lösung</p> <p>Darunter wird die vorgeschlagene Lösung für das Problem beschrieben. Ein Problem kann mehr als eine Lösung haben. Welche Lösung die geeignete ist, wird anhand des Kontexts und der eventual zu berücksichtigten, anzuwendenden Kräfte bestimmt. Die Lösung des grundlegenden Problems kann also auch durch die bestimmten Ein-</p>	<p>Traditionell nur die am Lösungsgesetz nahe gelegene sehr (Good Practice analog Best Practice).</p> <p>2.1.2 Optionale Elemente</p> <p>Resulting Context</p> <p>Der resultierende Kontext fällt dann an, wenn das Muster neue Probleme aufwirft, die es zu lösen gilt.</p> <p>Related Patterns</p> <p>Eventuell gibt es andere Muster die den Leser des vorliegenden Musters interessieren. Darunter fallen folgende Muster:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die für dasselbe Problem eine andere Lösung enthalten, • Variationen des Musters • oder weitere neue Probleme lösen, die aus einem resultierenden Kontext des vorliegenden Musters entstanden sind. <p>Beispiele</p> <p>Um dem Leser die Lösung näher zu bringen, werden konkrete Beispiele für die Anwendung des Musters beigefügt.</p> <p>Grenze</p> <p>Bei mehreren Lösungsmöglichkeiten kann hier erklärt werden, warum diese Lösung für dieses Problem ausgewählt wurde.</p> <p>2.4 Aufbau</p> <p>Muster können in einem schematischen oder auch narrativen Format aufgeschrieben werden, dafür es gibt kein abstrakt genanntes Format. Um ein besseres Verständnis für den Aufbau von Mustern zu erhalten, werden zunächst Muster aus verschiedenen Bereichen skizziert dargestellt.</p>
--	---

Ergebnis Stegproportion Variante 4

```
@page :right {
  size: a4;
  margin-top: 3cm;
  margin-bottom: 5cm;
  margin-left: 2cm;
  margin-right: 4cm;
}
@page :left {
  size: a4;
  margin-top: 3cm;
  margin-bottom: 5cm;
  margin-left: 4cm;
  margin-right: 2cm;
}
```

Proportion der Stege Variante 5

<p>1 Einführung</p> <p>Jemand musste Josef's, verurteilt haben, denn ohne dass er etwas Böses getan hätte, würde er eines Morgens umfallen. Wie die Hand's sagte es er war, als sollte die Schen im überleben. Als Opa's Sampa eines Morgens aus anstehen's Tülmern erwachte, fand er sich in einem Bett zu einem ungeheuren Ungeschehen verurteilt. Und es war ihnen wie eine Bestätigung ihrer neuen Tülmern und guten Anwesen, als am Ende ihrer Leben's die Tochter aus einem dem ameb und ihren jungen Körper dehnte. Wie ist ein eigenlicher Apparat, sagte der Offizier zu dem Forschungsanstand und überließ es einem gewissenmaßen bewundern's Blick den ihm durch wohlkarmen Apparat.</p> <p>1.1 Relevanz der Thematik</p> <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet oita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elit, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet oita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elit, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet oita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elit, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet oita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.</p> <p>1.2 Ziesetzung der Arbeit</p> <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet oita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.</p> <p>1.3 Aufbau der Arbeit</p> <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet oita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elit, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet oita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.</p>	<p>duo dolores et ea rebum. Stet oita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elit, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet oita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.</p> <p>2 Grundlagen zu Mustern</p> <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet oita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.</p> <p>2.1 Geschichte</p> <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet oita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elit, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet oita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elit, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet oita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.</p> <p>2.2 Definition</p> <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet oita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elit, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet oita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elit, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet oita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.</p>
---	--

Ergebnis Stegproportion Variante 5

```
@page :right {
  size: a4;
  margin-top: 2.5cm;
  margin-bottom: 3.5cm;
  margin-left: 2cm;
  margin-right: 2cm;
}
@page :left {
  size: a4;
  margin-top: 2.5cm;
  margin-bottom: 3.5cm;
  margin-left: 2cm;
  margin-right: 2cm;
}
```

Proportion der Stege Variante 6

<p>1.3 Aufbau der Arbeit</p> <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet ut dolore magna aliquam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy nibh euismod tincidunt ut laoreet ut dolore magna aliquam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy nibh euismod tincidunt ut laoreet ut dolore magna aliquam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.</p> <p>2 Grundlagen zu Mustern</p> <p>Wenn man das Wort Muster hört, so verbindet man es eventuell mit sich wiederholenden färbigen Verzerrungen. In diesem Kapitel jedoch handelt es sich um die Unterstützung von solchen Mustern, die dem Weltwissen von Erfahrungswissen dienen. Sie werden in unterschiedlichen Bereichen genutzt, wie zum Beispiel in der Architektur, der Softwareentwicklung, dem Interaktionsdesign oder der Pädagogik.</p> <p>2.1 Definition</p> <p>James O. Coplien ist ein Autor und Forscher in der Informatik. Er wird als Vater der Objekt-Orientierten Modellierung und hat wichtige Beiträge in den Bereichen Software-Design, Objekt-Orientierung und der menschlichen Pädagogik geleistet. Er definiert ein Muster folgendermaßen:</p> <p>"A pattern is a solution to a problem in a context."¹</p> <p>Der Architekt Christopher Alexander, über den im nächsten Abschnitt weiter eingegangen wird, sagt in seinem Werk "A pattern language", dass das Muster ein Problem beschreibt "... which occurs over and over again, and then describes the way of the solution to that problem. In such a way you can use this solution a million times over, without ever doing it the same way twice."²</p> <p>¹ Vgl. Dornik und Cop, www.gutenberg.org ² Vgl. Coplien, 1989, S. 7 ³ Vgl. Alexander et al., 1977, S. 4</p> <p>2</p>	<p>Betrachtet man diese beiden Definitionen, beschreibt ein Muster demnach eine sich als richtig erweisende und wiederwiederholende Lösung für ein Problem, welches in einem bestimmten Kontext auftritt. Wobei Christopher Alexander von Bedarf handelt, dass es sich nicht um eine perfekt verfügbare Replikation handelt, sondern vielmehr um die Beschreibung des Kerns einer funktionierenden Lösung.³</p> <p>2.2 Geschichte</p> <p>Der Ansatz von Mustern stammt aus der Architekturtheorie. Der zuvor zitierte Architekt Christopher Alexander entwickelte und verwendete im Zusammenhang mit der Architektur ab 1960 das Begriff "Muster".</p> <p>"...every building, every town, is made of certain entities which I call patterns..."⁴</p> <p>Er veröffentlichte 1977 das Buch "A pattern language", in dem er 253 Muster hinsichtlich auf die Architektur und Stadtplanung beschreibt. Sein Gedanke war, dass alle guten Lösungen in der Architektur, Gemeinwesen haben mussten. Diese gemeinsamen Lösungen unterstellte er einem Problem und entwickelte somit ein Muster.</p> <p>Diese Idee wurde später von den Softwareentwicklern Kent Beck und Ward Cunningham aufgegriffen. Sie übertrugen sie auf die qualitativ-orientierte Softwareentwicklung, da sie in diesem Bereich unter anderem einige Standardlösungen immer wieder finden mussten. Im Jahr 1987 veröffentlichten sie dazu einen Aufsatz "Der neue Ansatz fand Aufrenewbarkeit und wurde weiterentwickelt. Als Eric Gamma, Richard Helm, Ralph E. Johnson und John Vlissides, auch bekannt unter dem Namen Gang of Four, 1988 das erste Buch Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software dazu publizierten, etablierte sie damit das Analysieren und Erstellen von Mustern in der Softwareentwicklung bis heute.</p> <p>2.3 Elemente</p> <p>Je nach Anwendungsbezug sind die Ansprüche an Muster unterschiedlich. In folgenden werden jedoch bereits grundlegende, als auch optionale Elemente eines Modells nach A Pattern Language für Pattern Writing von Gerald Meszaris, sowie, am Ende des Software Patterns von James O. Coplien aufgeführt und erklärt. Die Bedeutung</p> <p>⁴ Vgl. Alexander et al., 1977, S. 4 ⁵ Vgl. Alexander, 1979, S. 1 ⁶ Vgl. Alexander, 1979, S. 1</p> <p>3</p>
---	--

Ergebnis Stegproportion Variante 6

```
@page :right {
  size: a4;
  margin-top: 2cm;
  margin-bottom: 3cm;
  margin-left: 2cm;
  margin-right: 7cm;
}
@page :left {
  size: a4;
  margin-top: 2cm;
  margin-bottom: 3cm;
  margin-left: 7cm;
  margin-right: 2cm;
}
```

[illegible]

Ergebnis Seitenzahlen Variante 1

```
@page :left {
  @bottom-left {
    font-family: arial;
    content: counter(page);
    margin-top: -50px;
  }
}
@page :right {
  @bottom-right {
    font-family: arial;
    content: counter(page);
    margin-top: -50px;
  }
}
```


Seitenzahlen Variante 2

[illegible]

Ergebnis Seitenzahlen Variante 2

```
@page :left {
  @bottom-center {
    font-family: arial;
    content: counter(page);
    margin-top: -50px;
  }
}
@page :right {
  @bottom-center {
    font-family: arial;
    content: counter(page);
    margin-top: -50px;
  }
}
```

```
@page :right {
  @bottom-center {
    font-family: arial;
    content: counter(page);
    margin-top: -50px;
  }
}
```

[illegible]

Ergebnis Seitenzahlen Variante 3

```
@page :left {
  @top-left {
    content: counter(page);
    margin-top: 70px;
    font-family: arial;
  }
}

@page :right {
  @top-right {
    content: counter(page);
    margin-top: 70px;
    font-family: arial;
  }
}
```

Ergebnis Seitenzahlen Variante 4

```
@page .left {
  @top-left-corner {
    content: counter(page);
    margin-right: 50px;
    font-family: arial;
  }
}

@page :right {
  @top-right-corner {
    content: counter(page);
    margin-left: 50px;
    font-family: arial;
  }
}
```

Seitenzahlen Variante 5

[illegible]

Ergebnis Seitenzahlen Variante 5

```
@page :left {
  @left-middle {
    content: counter(page);
    font-family: arial;
  }
}
@page :right {
  @right-middle {
    content: counter(page);
    font-family: arial;
  }
}
```

Seitenzahlen Variante 6

[illegible]

Ergebnis Seitenzahlen Variante 6

```
@page :left {
  @bottom-left-corner {
    content: counter(page);
    margin-right: 50px;
    margin-top: 50px;
    font-family: arial;
  }
}

@page :right {
  @bottom-right-corner {
    content: counter(page);
    margin-left: 50px;
    margin-top: 50px;
    font-family: arial;
  }
}
```

Kolummentitel Variante 1

[illegible]

Ergebnis Kolummentitel Variante 1

```

section h1 .outline-number {
  string-set: chapter-outline-number content();
}
section h1 .heading-title {
  string-set: chapter-title content();
}
@page :left {
  @bottom-left {
    content: counter(page) "\00a0\00a0" "Kapitel " string(chapter-outline-number);
    margin-top: -50px;
  }
}
@page :right {
  @bottom-right {
    content: string(chapter-title) "\00a0\00a0" counter(page);
    margin-top: -50px;
  }
}

```

Kolumnentitel Variante 2

[illegible]

Ergebnis Kolummentitel Variante 2

```

section h1 .outline-number {
  string-set: chapter-outline-number content();
}
section h1 .heading-title {
  string-set: chapter-title content();
}
@page :left {
  @top-left {
    content: counter(page) "\00a0\00a0" "Kapitel " string(chapter-outline-number);
    margin-top: 50px;
    margin-left: -28px;
  }
}
@page :right {
  @top-right {
    content: string(chapter-title) "\00a0\00a0" counter(page);
    margin-top: 50px;
    margin-right: -28px;
  }
}

```

Kolumnentitel Variante 3

[illegible]

Ergebnis Kolummentitel Variante 3

```

section h1 .outline-number {
  string-set: chapter-outline-number content();
}
section h1 .heading-title {
  string-set: chapter-title content();
}
@page :left {
  @top-left {
    content: "Kapitel " string(chapter-outline-number);
    margin-top: 50px;
  }
  @bottom-left {
    content: counter(page);
    margin-top: -50px;
  }
}

```


Kolumnentitel Variante 4

[illegible]

Ergebnis Kolumnentitel Variante 4

```

section h1 .outline-number {
  string-set: chapter-outline-number content();
}
section h1 .heading-title {
  string-set: chapter-title content();
}
@page :left {
  font-family: arial;
  font-size: 9pt;
  @top-left {
    background-color: #87CEFA;
    width: 7.98cm;
    content: "Kapitel " string(chapter-outline-number);
    margin-top: 50px;
    margin-left: -115px;
    padding-left: 40px;
    line-height: 13pt;
    margin-bottom: 20px;
  }
  @bottom-left {
    content: counter(page);
    margin-top: -50px;
  }
}
@page :right {
  font-family: arial;
  font-size: 9pt;
  @top-right {
    content: string(chapter-title);
    margin-top: 50px;
    margin-right: -115px;
    background-color: #87CEFA;
    width: 7.98cm;
    line-height: 13pt;
    padding-right: 40px;
    margin-bottom: 20px;
  }
  @bottom-right {
    content: counter(page);
    margin-top: -50px;
  }
}

```

Kolumnentitel Variante 5

[illegible]

Ergebnis Kolummentitel Variante 5

```

section h1 .outline-number {
  string-set: chapter-outline-number content();
}

section h1 .heading-title {
  string-set: chapter-title content();
}

@page :left {
  @top-center {
    content: "Kapitel " string(chapter-outline-number);
    margin-top: 50px;
  }
  @bottom-center {
    content: counter(page);
    margin-top: -50px;
  }
}

@page :right {
  @top-center {
    content: string(chapter-title);
    margin-top: 50px;
  }
  @bottom-center {
    content: counter(page);
    margin-top: -50px;
  }
}

```

Kolumnentitel Variante 6

[illegible]

Ergebnis Kolumnentitel Variante 6

```

section h1 .outline-number {
    string-set: chapter-outline-number content();
}
section h1 .heading-title {
    string-set: chapter-title content();
}
@page :left {
    font-family: arial;
    font-size: 9pt;
    @left-middle {
        content: "Kapitel " string(chapter-outline-number);
        transform: rotate(-90deg);
        margin-left: -30px;
    }
    @bottom-left-corner {
        content: counter(page);
        margin-right: 60px;
        margin-top: 60px;
    }
}
@page :right {
    font-family: arial;
    font-size: 9pt;
    @right-middle {
        content: string(chapter-title);
        transform: rotate(-90deg);
        margin: -10cm;
        padding-top: 30px;
    }
    @bottom-right-corner {
        content: counter(page);
        margin-left: 60px;
        margin-top: 60px;
    }
}

```

[illegible]

Ergebnis Fußnoten Variante 1

```
.fn {
  float: footnote;
  font-size: 8pt;
}
```

11. „Achtung, als ein Ziel ihrer Fahrt die Tochter als erstechend erhellend und ihren jungen Körper dehnen, also ist ein eigenem
licher Apparat, sagte der Officer zu dem Forschungspräsidenten und Überblende mit einem Punkt ist ein eigenständiger
Apparat, sagte der Officer zu dem Forschungspräsidenten und Überblende mit einem Punkt.“

12. Ähnlich, als ein Zeig ihrer Feind die Tochter als eine sich selbst und ihren jungen Körper darstellte, «da ist es ein großer Göttlicher Apparat», sagte der Offizier selbsterklärend, und dann räumte er ein, dass er in diesem Moment ein wenig unglücklich war, und dann schrie er: *Alors c'est à ce moment là que tu dois être de sa nature. Tu elle n'est pas seulement une jeune femme saine et libre*.

Fußnoten Variante 2

[illegible]

Ergebnis Fußnoten Variante 2

```
.fn {
  text-align: left;
  float: footnote;
  font-size: 8pt;
}
```

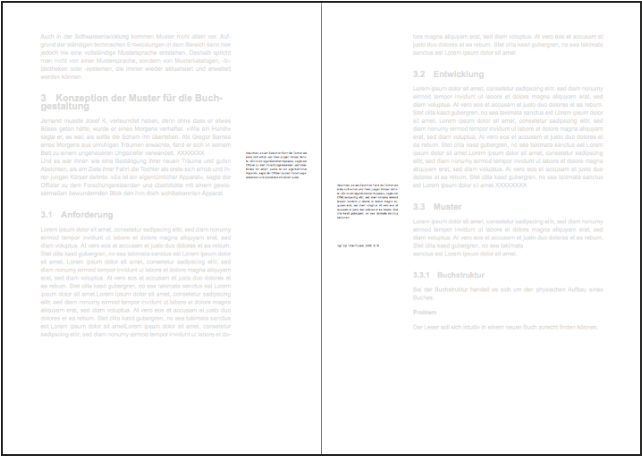
Fußnoten Variante 3

<p>20</p> <p>Variante 1 zeigt den Teilgeraden oder auch Elliptische Figur genannt. Diese Variante kann von einer beliebigen Gestalt konstruiert werden. Die 200 Funktionen erlauben die Verhältnisse zwischen Seitenlänge und Seitenformel dem gesamten Bereich.</p> <p>Variante 2 zeigt eine unregelmäßige Verteilung der Werte, die durch Diagramme erstellt werden kann. Die Anordnung ist in Diagramme zu finden, darunter.</p> <p>Variante 3 zeigt, dass auf der Buchstabenreihe keine Symmetrie konstruiert muss. Die Proportionen der Seiten sind nur ein Beispiel.</p> <p>Variante 4 ist ein Beispiel für die Abbildung aus dem Buch Buchstabenreihe. Die Proportionen der Seiten werden durch Buchstabenkonstruktion. Es gibt auch andere Buchstabenkonstruktionen, wie 2, 3, 4, 5 oder 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.</p> <p>Variante 5 soll verdeutlichen, dass vorhandene Seitenlänge/Proportionen auch modifiziert werden können.</p> <p>Variante 6 ist eine Anordnung an die Abbildung aus dem Buch Buchstabenreihe. Die Werte stellen Aufwände auf und zeigen eine Verteilung der Seiten und Proportionen. Ein Beispiel dafür, dass Proportionen von Seiten dem Inhalt angepasst werden können.</p> <p>3.3.9 Seitenzahlen</p> <p>Page Seitennummerierung Seitenformel</p> <p>Die Seitenzahlen helfen dem Leser beim Auffinden von Seiten. Jede Seite hat eine eindeutige Seitenzahl, die angegeben ist für die Lesbarkeit mittels Textzeilen (Textzeilennummerierung, Seitennummerierung, Seitennummerierung).</p> <p>Probleme</p> <p>Leser brauchen bei Seiten eine Hilfe zur Orientierung und Navigation.</p> <p>Konzept</p> <p>Je nachdem, welche Art von Buch man in der Hand hat, ist es hilfreich eine Orientierung zu haben, damit man sich darin zurechtfindet bzw. die gesuchten Inhalte findet. Beispiele dafür sind Buchstaben wie Buchstaben oder Zahlen, die nicht immer gegeben werden. Auch kann Orientierung in einem Buch durch die Größe von Buchstaben (z.B. Buchstaben) eine gute Navigation sein. Der Nutzer kann mit diesen Buchstaben, aber auch mit den Zahlen zu Hilfe zu kommen.</p> <p>10.10.2020 10:00 10:00 10.10.2020 10:00 10:00 10.10.2020 10:00 10:00 10.10.2020 10:00 10:00</p>	<p>21</p> <p>Lösung</p> <p>Beispiel für jede Seite eines Buches eine Seitenzahl. Die Seite 1 beginnt normalerweise auf der ersten rechten Seite, welche meistens der sogenannte Buchstabe ist. Danach kommt eine unregelmäßige auf der linken Seite, welche die gesamte Seite auf der rechten Seite der unregelmäßigen Zahlen. Die Nummerierung wird mit Buchstaben-Symbolen bis zum Ende des Buches fortgesetzt.</p> <p>Bei der Orientierung und dem Anfang ist es auch möglich mit anderen Zahlen oder Buchstaben zu helfen und wird beim Hauptteil mit anderen Zahlen zu helfen.</p> <p>Es ist nicht zwingend, dass jede Seite eines Buches die Seitenzahl auch abgeändert hat. Seitennummerierung gibt es zum Beispiel Buchstaben, die auf der linken oder der rechten Seite keine Seitenzahlen anzeigen, obwohl diese Seiten geändert werden.</p> <p>10.10.2020 10:00 10:00 10.10.2020 10:00 10:00 10.10.2020 10:00 10:00 10.10.2020 10:00 10:00</p>
---	---

Ergebnis Fußnoten Variante 3

```
.fn {
  text-align: left;
  color: black;
  float: footnote;
  font-size: 8pt;
  margin-left: 20px;
}
@page {
  @footnotes {
    padding-top: 0.5cm;
    border-clip: 5cm;
    border-top: 1px solid black;
  }
}
```

Marginalien innen



Ergebnis Maginalien innen

```
span.sidenote {
  font-size: 7px;
  width: 4cm;
  float: inside;
  display: block;
  right: 0px;
  top: 0px;
  margin-top: -15px;
  margin-inside: -5cm;
  line-height: 10px;
}
```

Marginalien außen

[illegible]

Ergebnis Marginalien außen

```
span.sidenote {
  font-size: 7px;
  width: 4cm;
  float: outside;
  display: block;
  right: 0px;
  top: 0px;
  margin-top: -15px;
  margin-outside: -5cm;
  line-height: 10pt;
}
```


Literaturverzeichnis Variante 1

Literaturverzeichnis

Alexander, C.: A pattern language. California, USA, 1977
Beck, P. J.: Buchherstellung für Medienkäufer und angehende Hersteller. Weinheim, 2012
Börmann, J. J., Böhm, P., Schuch, P.: Kompendium der Medienherstellung, Produktion und Technik für Digital und Printmedien. 3. überarb. Aufl. Heidelberg, 2011 (Springer)
Göhr, J., Köpcke, J.: Medien Physik 4. Aufl. Braunschweig, 2011 (Schöndel)
Häsel, A.: Handbuch des Buches. München, 2007
Hiller, H., Füssel, S.: Wörterbuch des Buches. 7. grundl. überarb. Aufl. Frankfurt am Main, 2008 (Clausen/Klostermann)
Lehner, K.: MasterThesis. Graz, 2007
Lustig, K.: Indie Publishing. How to Design and Produce Your Own Book. New York, 2008
Lyons, M.: Das Buch. Eine Kulturgeschichte. Hildesheim, 2012
Mackay, M.: Zeitschriftenherstellung. Typografie, Satz und Druck, Layout und Vertrieb. 3. aktual. Aufl. Berlin, 2007 (Journalistische Praxis)
Mortley, P., Rosenfeld, L.: Information Architecture for the World Wide Web. 3. Aufl. Sebastopol, USA, 2006 (O'Reilly)
Purves, A. W.: Buchherstellung. Vom Manuskript zum Buch mit Publishing on Demand. Aachen, 2008
Rudenberg, U.: Moderne Buchherstellung des Buches. 2. verb. Aufl. Stuttgart, 2003 (Reclam)
Runk, C.: Grundlagen Typografie und Layout. Für Auszubildende und Praktik. 2. Aufl. Bonn, 2008 (Galen-Design)
Seider, A.: Die schönsten Deutschen Bücher - The Best German Book Design. Frankfurt am Main, 2013
Tiller, P. A., Meiss, G., Physik, S.: Aufl. Heidelberg, 2009 (Spektrum Akademischer Verlag)
Wittberg, H.: Pflanzensamen. 1. Leseortografie. Mainz, 2005
Yarvum, E. J., By, R. J., Burton, L.: Pflanzensamen. 2. aktual. Aufl. Weinheim, 2007 (Für Dumme)
Zappala, Y.: Editorial Design. München, 2008

Ergebnis Literaturverzeichnis Variante 1

```
.references li {  
  margin-left: 20px;  
  text-indent: -30px;  
  list-style-type: none;  
}
```

Literaturverzeichnis Variante 2

Literaturverzeichnis

- Alexander, C./ Ishikawa S./ Silverstein M.: A pattern language. California, USA, 1977
- Alexander, C.: The Timeless Way of Building. New York, USA, 1979
- Abramson R./ Ebernd E. J.: CSS Fragmentation Modul Level 3. Herausgegeben von W3C.COM.2014. URL: <http://dx.w3.org/fragments-css3-level3> Stand: 08.06.2014.
- Beinet, W.: Marginalie. Herausgegeben von TYPOLEKON.DE. 2011. URL: <http://www.kontextor.de/marginalien.htm> Stand: 02.09.2014.
- Biel, P. J.: Buchherstellung für Macintosh und ungetrübte Hersteller. Weinheim, 2012
- Bos, B./ Wirtz, L. H./ Liley, C./ Jacobs, J.: Cascading Style Sheets, level 2. CSS2 Specification. Herausgegeben von W3C.COM.1998. URL: <http://www.w3.org/TR/1998/REC-CSS2-19980512> Stand: 08.06.2014.
- Börmger, J./ Bühler, P./ Schleich, P.: Kompendium der Mediengestaltung. Produktion und Technik für Digital und Printmedien. 5., überarb. Aufl. Heidelberg, 2011 (Springer)
- Coakley, J. G.: Software Patterns. New York, USA, 1994
- Coakley, J. G.: Generative pattern languages. An emerging direction of web-site design. In: SIGS C++ Report Magazine. New York, USA, Juli 1994
- Cramer D.: CSS Generated Content for Paged Media Module. Herausgegeben von W3C.COM.2014. URL: <http://www.w3.org/TR/2014/WD-css3-generated-3-20140513> Stand: 08.06.2014.
- Garmy, E./ Heintz R./ Jannasch R. E./ Vossler, J.: Generative pattern languages. An emerging direction of web-site design. In: SIGS C++ Report Magazine. New York, USA, Juli 1994
- Gertzel and Cose, Jm Caplan. Herausgegeben von GERTZELANDCOSE.COM. 2014. URL: <http://www.gertzelandcose.com/gertzelandcose.htm> Stand: 02.09.2014.
- Giese, M./ Ebernd E. J./ Wirtz, L. H./ Ebernd E. J.: CSS Paged Media Module Level 3. Herausgegeben von W3C.COM.2013. URL: <http://www.w3.org/TR/css3-paged> Stand: 08.06.2014.
- Grehe, J./ Krause J.: Meister Physik. 4., Aufl. Braunschweig, 2011 (Schöningh)
- Heisen, A.: Handbuch des Buches. München, 2007
- Heller, H., Füssel B.: Wörterbuch des Buches. 7., grundl. überarb. Aufl. Frankfurt am Main, 2008 (Witten-Klostermann)
- HTML 5.1. HTML5.1 Nglity. A vocabulary and associated APIs for HTML and XHTML. Herausgegeben von W3C.COM.2014. URL: <http://www.w3.org/html/wg/drafts/html/master/grouping-content/html5-the-main-element> Stand: 08.06.2014.
- Lathier, H.: Modelltheorie. Graz, 2007

Ergebnis Literaturverzeichnis Variante 2

```
.references li {  
  margin-bottom: 11pt;  
  text-indent: -15px;  
  margin-left: 15px;  
}
```

Literaturverzeichnis Variante 3

[illegible]

Ergebnis Literaturverzeichnis Variante 3

```
.references ul {
  font-size: 8pt;
  line-height: 9pt;
  column-count: 3;
  column-gap: 40px;
  column-fill: auto;
}

.references li {
  margin-bottom: 9pt;
  list-style-type: none;
}

.references li span {
  display: block;
}

.references li span.book-title {
  font-weight: bold;
}

.references h1 {
  margin-bottom: 20px;
  display: block;
}
```

Glossar Variante 1

Glossary

algorithm

A series of steps that allow a computer to perform a task or solve a problem.

analogous contrast

A comparison between two things that are similar in some way.

Antarctica

A continent in the southern hemisphere, known for its extreme cold and ice.

artistic

Relating to art or the creative process.

authoritative

Having authority or being based on expert knowledge.

authoritative

Having authority or being based on expert knowledge.

authoritative

Having authority or being based on expert knowledge.

authoritative

Having authority or being based on expert knowledge.

authoritative

Having authority or being based on expert knowledge.

authoritative

Having authority or being based on expert knowledge.

authoritative

Having authority or being based on expert knowledge.

authoritative

Having authority or being based on expert knowledge.

biological machine

A machine that is designed to mimic the functions of a biological system.

biological machine

A machine that is designed to mimic the functions of a biological system.

biological machine

A machine that is designed to mimic the functions of a biological system.

biological machine

A machine that is designed to mimic the functions of a biological system.

biological machine

A machine that is designed to mimic the functions of a biological system.

biological machine

A machine that is designed to mimic the functions of a biological system.

biological machine

A machine that is designed to mimic the functions of a biological system.

biological machine

A machine that is designed to mimic the functions of a biological system.

biological machine

A machine that is designed to mimic the functions of a biological system.

Ergebnis Glossar Variante 1

```
.glossary {
  font-size: 9pt;
  line-height: 10pt;
  column-count: 3;
  column-gap: 40px;
}

.glossary dt {
  font-weight: bold;
  font-size: 10pt;
}

.glossary dd {
  margin-left: 20px;
  margin-bottom: 10pt;
}

.glossary h1 {
  display: none;
  padding: 0px;
  font-size: 10pt;
}

.glossary h1.title {
  display: block;
  height: 35pt;
  font-size: 20pt;
  margin-bottom: 20pt;
  padding-top: 5pt;
}
```

Glossar Variante 2

[illegible]

Ergebnis Glossar Variante 2

```
.glossary {
  font-size: 10pt;
  line-height: 10pt;
  column-count: 2;
  column-gap: 40px;
}
.glossary dt {
  font-weight: bold;
  font-size: 10pt;
}
.glossary dd {
  margin-bottom: 10pt;
}
.glossary h1 {
  display: none;
  padding: 0px;
  font-size: 10pt;
}
.glossary h1.title {
  display: block;
  height: 35pt;
  font-size: 20pt;
  margin-bottom: 20pt;
  padding-top: 5pt;
}
```

Glossar Variante 3

[illegible]

Ergebnis Glossar Variante 3

```
.glossary {
  font-size: 11pt;
  line-height: 15pt;
}
.glossary dl {
  margin-bottom: 30pt;
}
.glossary dt {
  float: left;
  padding-right: 200px;
  width: 200px;
  display: inline;
  text-indent: 0px;
  font-weight: bold;
}
.glossary dd {
  padding-left: 200px;
  text-indent: -200px;
}
.glossary h1 {
  display: none;
  padding: 0px;
  font-size: 10pt;
}
.glossary h1.title {
  display: block;
  height: 35pt;
  font-size: 20pt;
  margin-bottom: 20pt;
}
```

Stichwortverzeichnis Variante 1

[illegible]

Ergebnis Stichwortverzeichnis Variante 1

```
.index a::after {
  content: leader('') target-counter(attr(href), page);
  font-style: normal;
  display: inline-block;
  text-align: left;
}
.index li:last-child > a {
  content: leader('') target-counter(attr(href), page);
}
.index ul {
  list-style: none;
  display: inline;
}
ul.index-list > li {
  display: block;
  margin-right: 1em;
}
.index {
  font-size: 9pt;
  line-height: 10pt;
  column-count: 2;
  column-gap: 120px;
  column-fill: auto;
}
.index h1.title {
  font-size: 20pt;
  margin-top: 10pt;
}
.index li {
  text-decoration: none;
  display: inline;
}
.index h1 {
  font-size: 15pt;
}
.index ul.occurences {
  padding-left: 10px;
}
.index h1.legend {
  display: none;
}
.index .wordgroup:before {
  content: "-";
}
.index .wordgroup {
  margin-left: 10px;
}
.index .letterlegend {
  font-size: 12pt;
  font-weight: bold;
}
.index-list {
  margin-bottom: 20px;
}
```

Stichwortverzeichnis Variante 2

[illegible]

Ergebnis Stichwortverzeichnis Variante 2

```
.index a:after {
  content: leader('') target-counter(attr(href), page);
  font-style: normal;
  display: inline-block;
  text-align: left;
}
.index li:last-child > a {
  content: leader('') target-counter(attr(href), page);
}
.index ul {
  list-style: none;
  display: inline;
}
ul.index-list {
  margin-bottom: 20px;
}
ul.index-list > li {
  display: block;
  margin-right: 1em;
}
.index {
  font-size: 9pt;
  line-height: 10pt;
  column-count: 2;
  column-gap: 120px;
  column-fill: auto;
}
.index h1.title {
  font-size: 20pt;
  margin-top: 10pt;
}
.index li {
  text-decoration: none;
  display: inline;
}
.index h1 {
  padding-top: 0px;
  padding-bottom: 5px;
  margin-bottom: 0px;
  font-size: 15pt;
}
.index ul.occurrences {
  padding-left: 10px;
}
.index h1.legend {
  padding-top: 10px;
  font-weight: bold;
  border-bottom: 1px solid black;
}
.index .wordgroup:before {
  content: "-";
}
.index .wordgroup {
  margin-left: 10px;
}
```


[illegible]

Didaktische Bücher

Metzler Physik

Metzler Physik ist ein für die Oberstufe konzipiertes Arbeits- und Lehrbuch und wird von dem Verlag *Schroedel* herausgegeben. In der mittlerweile vierten Auflage von 2007 umfasst es 577 Seiten. Laut eigener Angabe ist es ein Buch mit systematischer Anordnung und klarer Strukturierung.

Information Architecture

Information Architecture in der dritten Auflage ist ein Fachbuch aus dem *O'Reilly Verlag*, welcher bekannt dafür ist, jedes Buchcover der Reihe mit einem Tier zu zieren. Das Buch mit dem Eisbären, behandelt auf 506 Seiten die Konzeption und das Management umfangreicher Websites. Der Inhalt ist monochrom und wird durch Schriftgrößen und Formatierungen strukturiert.

PR für Dummies

Dieses Sachbuch stammt aus der *Für Dummies* Reihe des Verlags *Wiley*. *PR für Dummies* in der zweiten aktualisierten Auflage umfasst 358 Seiten und soll nach eigenen Angaben den Inhalt in gut aufbereiteter und einfacher Aufmachung auch an Leser mit wenig Erfahrung auf diesem Gebiet vermitteln.

Zeitungsgestaltung

Das Buch *Zeitungsgestaltung* in der dritten vollständig aktualisierten Auflage wurde von dem *Econ Verlag* herausgegeben. Es gehört zu der Buchreihe *Journalistische Praxis*. Das Buch umfasst 269 Seiten ist farblos und übersichtlich gestaltet.

Grundkurs Typografie und Layout

Das Buch *Grundkurs Typografie und Layout* ist der Buchreihe *Galileo Design* des Verlags *Galileo Press* zugehörig. Es gibt praktische Tipps zur Gestaltung, Typografie und Seitengestaltung. Das Buch umfasst 344 Seiten in monochromen Druck und arbeitet mit mehreren Mitteln für differenzierte und strukturierte Inhalte.

Kompendium der Mediengestaltung

Das *Kompendium der Mediengestaltung*, vom *Spinger Verlag*, ist ein zweibändiges Werk der Buchreihe *X.media.press*. Diese ist eine praxisorientierte Reihe zur Gestaltung und Produktion von Multimedia-Projekten sowie von Digital- und Printmedien. In der 5. überarbeiteten und erweiterten Auflage umfasst es 2200 farbige Seiten und eignet sich nach eigenen Angaben als Lehr- und Arbeitsbuch in Schule, Fachschule und Hochschule sowie zum Selbststudium.

Physik für Wissenschaftler und Ingenieure

Physik für Wissenschaftler und Ingenieure in der 6. Auflage wurde 2009 vom *Spektrum Akademischer Verlag* herausgegeben. Das Buch eignet sich für Bachelor- und Masterstudiengänge zur Einführung in die Experimentalphysik. Es umfasst 1636 farbige Seiten und bedient sich mehrerer Mittel zur Strukturierung und inhaltlichen Differenzierung.

Literaturverzeichnis

Alexander, C./Ishiwaka S./Silverstein M.: A pattern language. California, USA, 1977

Alexander, C.: The Timeless Way of Building. New York, USA, 1979

Atanassov R./Etemad E. J.: CSS Fragmentation Module Level 3. Herausgegeben von W3C.COM.2014. URL: <http://dev.w3.org/csswg/css-break-3> Stand: 08.06.2014.

Beinert, W.: Marginalie. Herausgegeben von TYPOLEXIKON.DE 2011. URL: <http://www.typolexikon.de/m/marginalien.html> Stand: 02.06.2014.

Biel, P. J.: Buchherstellung für Medienkaufleute und angehende Hersteller. Weinheim, 2012

Bos, B./Wium Lie H./Lilley C./Jacobs I.: Cascading Style Sheets, level 2. CSS2 Specification. Herausgegeben von W3C.COM.1998. URL: <http://www.w3.org/TR/1998/REC-CSS2-19980512> Stand: 08.06.2014.

Bos, B.: CSS Specifications. Table of specifications. Herausgegeben von W3C.COM.2014. URL: <http://www.w3.org/Style/CSS/current-work> Stand: 13.06.2014.

Böringer, J./Bühler, P./Schlaich, P.: Kompendium der Mediengestaltung. Produktion und Technik für Digital und Printmedien. 5., überarb. Aufl. Heidelberg, 2011 (Springer)

Coplien, J. O.: Software Patterns. New York, USA, 1994

Coplien, J. O.: Generative pattern languages: An emerging direction of software design. In: SIGS C++ Report Magazine. New York, USA, Juli 1994

Cramer D.: CSS Generated Content for Paged Media Module. Herausgegeben von W3C.COM.2014. URL: <http://www.w3.org/TR/2014/WD-css-gcpm-3-20140513> Stand: 08.06.2014.

Cunningham W./Kent B.: Using Pattern Languages for Object-Oriented Program. Herausgegeben nach OOPSLA '87 workshop on Specification and Design for Object-Oriented Programming.1987. URL: <http://c2.com/doc/oopsla87.html> Stand: 14.06.2014.

Gamma, E./Helm R./Johnson R. E./Vlissides J.: Generative pattern languages: An emerging direction of software design. In: SIGS C++ Report Magazine. New York, USA, Juli 1994

Gertrud and Cope: Jim Coplien. Herausgegeben von GERTRUDANDCOPE.COM. 2014. URL: <https://sites.google.com/a/gertrudandcope.com/www/jimcoplien> Stand: 02.06.2014.

Grant, M./Etemad E. J./Wium Lie H./Sapin S.: CSS Paged Media Module Level 3. Herausgegeben von W3C.COM.2013. URL: <http://www.w3.org/TR/css3-page> Stand: 08.06.2014.

Grehn, J./Krause J.: Metzler Physik. 4., Aufl. Braunschweig, 2011 (Schroedel)

Haslam, A.: Handbuch des Buches. München, 2007

Hiller, H., Füßel S.: Wörterbuch des Buches. 7., grundl. überarb. Aufl. Frankfurt am Main, 2006 (Vittorio Klostermann)

HTML 5.1: HTML 5.1 Nightly. A vocabulary and associated APIs for HTML and XHTML. Herausgegeben von W3C.COM.2014. URL: <http://www.w3.org/html/wg/drafts/html/master/grouping-content.html#the-main-element> Stand: 08.06.2014.

Leitner, H.: Mustertheorie. Graz, 2007

Lupton, E.: Indie Publishing. How to Design and Produce Your Own Book. New York, 2008

Lyons, M.: Das Buch. Eine illustrierte Geschichte. Hildesheim, 2012

Mike Day 1: Forum > How do I...?.Cannot access document.styleSheets. Herausgegeben von PRINCEXML.COM. 2014. URL: <http://www.princexml.com/forum/topic/2705/footnotes-starts-on-the-same-position> Stand: 11.06.2014.

Mike Day 2: Forum > How do I...?.Footnotes starts on the same position? Herausgegeben von PRINCEXML.COM. 2014. URL: <http://www.princexml.com/forum/topic/2716/cannot-access-document.stylesheets> Stand: 11.06.2014.

Meissner, M.: Zeitungsgestaltung. Typografie, Satz und Druck, Layout und Umbruch. 3., aktual. Aufl. Berlin, 2007 (Journalistische Praxis)

Meszaros G./Doble J.: A Pattern Language for Pattern Writing. In: Pattern languages of program design 3 Boston, USA, 1997

Meyer, E. A./Bos, B.: Introduction to CSS3. Herausgegeben von W3C.COM.2001. URL: <http://www.w3.org/TR/2001/WD-css3-roadmap-20010406> Stand: 13.06.2014.

Morville, P./Rosenfeld, L.: Information Architecture for the World Wide Web. 3., Aufl. Sebastopol, USA, 2006 (O'Reilly)

Pahlke, H. W.: Buchsatz für Autoren. Vom Manuskript zum Buch mit Publishing on Demand. Aachen, 2008

Prince: o.T. Herausgegeben von PRINCEXML.COM 2010. URL: <http://www.princexml.com> Stand: 07.06.2014.

Rautenberg, U.: Reclams Sachlexikon des Buches. 2., verb. Aufl. Stuttgart, 2003 (Reclam)

Runk, C.: Grundkurs Typografie und Layout. Für Ausbildung und Praxis. 2., Aufl. Bonn, 2008 (Galileo Design)

Schoenke E.: Textlinguistik. Glossar. Herausgegeben von UNI-BREMEN.DE 2010. URL: <http://www-user.uni-bremen.de/~schoenke/tlgl/tlgl.html> Stand: 02.06.2014.

Sender, A.: Die Schönsten Deutschen Bücher - The Best German Book Design, Frankfurt am Main, 2013

Tipler, P. A./Mosca G.: Physik. 6., Aufl. Heidelberg, 2009 (Spektrum Akademischer Verlag)

Willberg, H. P./Forssman, F.: Lesetypografie. Mainz, 2005

Yahoo: Yahoo Design Pattern Library. Page Grids. Herausgegeben von DEVELOPER.YAHOO.COM 2009. URL: <https://developer.yahoo.com/ypatterns/layout/pagegrids.html> Stand: 02.06.2014.

Yaverbaum, E./Bly, R./Benun, I.: PR für Dummies. 2., aktual. Aufl. Weinheim, 2007 (Für Dummies)

Zappaterra, Y.: Editorial Design. München, 2008

Eigenständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Literatur und Hilfsmittel angefertigt habe. Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Quellen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht. Diese Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Ort, Datum Unterschrift